# التشريح الوصفي الوظيفي لتدريبات القوة العضلية

## المرشد الأول لبناء عضلات قوية


الأستاذ الدكتور

**زكي محمد محمد حسن**

كلية التربية الرياضية للبنين

جامعة الإسكندرية



٢٠٠٧

المكتبة المصرية

للطباعة والنشر والتوزيع

٣ ش أحمد ذو الفقار - لوران - الإسكندرية

تليفاكس: ٠٠٢/٠٣/٥٨٤٠٢٩٨

محمول: ٠١٢/٤٦٨٦٠٤٩

اسم الكتاب: التشريح الوصفي الوظيفي
لتدريبات القوة العضلية
اسم المؤلف: أ.د. زكي محمد محمد حسن
اسم الناشر: المكتبة المصرية
٣ ش أحمد ذو الفقار - لوران - الإسكندرية
تليفاكس: ٠٠٢٠٣/٥٨٤٠٢٩٨
الطبعة: الطبعة الأولى
رقم الإيداع: 2006/ 1885
الترقيم الدولي: I. S. B. N. 977 - 411 - 316 - 0





# التشريح الوصفي الوظيفي
## لتدريبات القوة العضلية



# التشريح الوصفي الوظيفي لتدريبات القوة العضلية

## المرشد الأول لبناء عضلات قوية

الأستاذ الدكتور
زكي محمد محمد حسن
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الإسكندرية

٢٠٠٦

المكتبة المصرية
للطباعة والنشر والتوزيع
٣ ش أحمد ذو الفقار - لوران - الإسكندرية
تليفاكس: ٠٠٢/٠٣/٥٨٤٠٢٩٨
محمول: ٠١٢/٤٦٨٦٠٤٩

- اسم الكتاب : التشريح الوصفي الوظيفي لتدريبات القوة العضلية


- اسم المؤلف : أ.د. زكي محمد محمد حسن

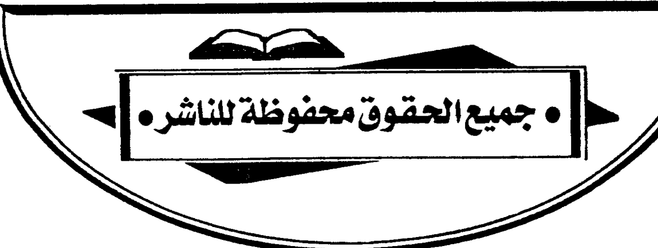

- اسم الناشر : المكتبة المصرية

٣ ش أحمد ذو الفقار - لوران - الإسكندرية

تليفاكس: ٠٠٢٠٣/٥٨٤٠٢٩٨

- الطبعة : الطبعة الأولى
- رقم الإيداع : 2006/ 1885
- الترقيم الدولي : I. S. B. N. 0 - 316 - 411 - 977



بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ رَبَّنَا لا تُؤَاخِذْنَا إن نَّسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا ولا تحمل علينا إصْرًا كَمَا حملته على الَّذين من قَبْلنا ربَّنا ولا تُحَمِّلْنَا ما لا طَاقَةَ لَنَا به واعْفُ عنَّا واغْفرْ لنا وارْحَمْنَا أنتَ مولانا فانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴾.

صدق الله العظيم

(سورة البقرة الآية ٢٨٥ ، ٢٨٦)





# إهداء

إلى روح أبي وأمي... رحمهم الله

إلى الأعزاء:

ابني المهندس/ بلال

توأمي المهندستان/ أسماء وشيماء أملي في الحياة

إلى الأخوة المدربين

إلى عشاق رياضة كمال الأجسام وحمل الأثقال

إلى العاملين في مجال التدريس والتدريب في ج. م. ع

والعالم العربي.

أهدي كتابي

أ.د/ زكي محمد محمد حسن



## تقديـم

بدون أى أسئلة أو ايضاحـات فإن هذا الكتاب جاء لكـى يكون موجـهاً فى الغالب لكل شخص مهتم بتدريب القوة العضلية، أو حتى بتعليم كيفية تدريب القوة العضلية، ليس هناك كتاب أوضح من ذلك الكتاب الذى يقدم التشريح الوظيفى والخاص بكل تدريبات المقاومـة، إن التوضيح الذى جاء فى هذا الكتاب سوف نجده مفصلاً ومفسراً تفسيراً عالياً، وكذلك المادة التشريحية المتحصل عليها نجدها جاءت دقيقة للغاية.

إن هذا الكتاب سوف يجعلك تقضى وقت قصير جداً فى الاطلاع الذاتى وذلك بسبب أنك سوف تجد نفسك وباستمرار تفضل أن تنهى ما جاء فى معالجة جميع الاستفسارات التى قد تسألها لنفسك، يساعدك فى ذلك الأسلوب السهل الذى كتب به هذا الكتاب.

دكتور

**ديفيد. ر. بيرسون**

أستاذ م. التدريب الفسيولوجي

جامعة ولاية بال - مونيكا



## هـذا الكـتـاب

وبدخولك وبتعمقك فى متن هذا الكتاب، ومن خلال القاء نظرة على حركة العضلات خلال كل تدريب تؤديه، فإن هذا المرجع الخاص بالقوة العضلية، والمفصل تشريحياً مع الرسوم التوضيحية الخاصة بكل التدريبات، والتى قد وضحت هدف مجموعة العضلات الرئيسية العاملة أثناء التدريب والتى توضح أيضاً على طول الخط كيفية تأديتها وكذا العضلات العاملة أثناء تنفيذها، كما أن الرسوم الجرافيكية التوضيحية سوف نجدها قد وصفت كل من العضلات والعظام، من خلال تنوع ظاهرى حيث تم تناول الكيفية الخاصة بالتدريبات التى يمكن أن تتفق أيضاً مع كل العضلات العاملة الخاصة وكذلك العضلات المعزولة، هـذا بالضبط سـوف يجعـلك كمـا لو كنت تنظـر إلى أشـعة (X) إكس راى الخاصة بكل تدريب ونحن نأمل أن يسـتفيد بهـا كـل من الرياضـى المـمـارس والمدرب.

**فريدريك ديليفر**



# مقدمة

ان العمل العلمى المستمر المتجه نحو مزيد من المعرفة فى خواص تنمية القوة العضلية فى الفرد أصبح ضرورة ملحة أمام هذا التصارع الكبير والذى تشهده اليوم فى المجال الرياضى، والذى يبغى مزيد من اكتساب اللياقة البدنية المتعددة من جهة واتجاه الأوجه فى الأنشطة الرياضية المتنوعة من جهة أخرى.

وإذا أمكن لنا اعتبار تنمية العضلات إحدى جوانب الإهتمام بالكفاءة البدنية فى المجال الرياضى، فإن هناك جانباً آخر يبرز لنا إننا لا نطلب المزيد من القوة العضلية فى الحالة العادية لحياة الفرد، ولكن المطلوب هو اكساب العضلات قوة وذلك عند ضعفها أو فقدها بسبب أو بآخر فى حالة اعادة لياقتها أو الحفاظ على القدر اللازم المناسب للوظائف الحيوية للفرد، ولقد اقتضت النظرة الصحيحة والادراك العلمى السليم عدم الاكتفاء فى تعريف القوة بل أنها السبب الرئيسى للحصول على نتيجة حركية فقط، بل تعدى ذلك ليشمل تنمية هذه القوة بعد التعرض لها بالبحث والدراسة فى سبيل تجسيد واضح لمشكلتها الحركية للفرد.

ان الشكل الفنى الصحيح للحركة هو الطريق الصحيح إلى إخراج الطاقة الحركية بطريقة منتجة سليمة، وفى الواقع أن التعقيد الحركى لأى تمرين يقوم به الفرد يمثل أصل المشكلة الوظيفية للعضلات التى هى مصدر القوة الحقيقية لاحداث الحركة أو هى الأصل السببى للإنتاج الحركى، ويختلف هنا كيان المشكلة الحركية ما بين تمرين وآخر، من حيث أنها المحدثة للحركة، وأن اختلاف الميزات الديناميكية فى طبيعة الإنتاج الحركى له اعتبار كبير من حيث الأهمية فى تحديد الطريق إلى التدريب المناسب فى سبيل تطوير أو تنمية القوة لتحقق لها الوظيفة الصحيحة المطلوبة.

ان القوة المحضة ليست إلا جانباً واحداً من الاعتبارات العلمية بالنسبة للإنتاج الحركى حيث أن التوافق بين قوى الأعضاء المشتركة فى الحركة يلعب دوراً له أهميته التى يجب أن توضع فى الاعتبار، وعليه فإن التعقيد الحركى فى الكائن الحى بصفة عامة جاء نتيجة اشتراك أجزاء كثيرة فى الإنتاج الحركى، وليس هو مجرد انقباض عضلة واحدة فقط أو حتى مجموعة عضلات فى جزء واحد من أجزاء الجسم مثل الذراع فقط أو الرجل فقط، إنما هو أكبر شمولاً من هذا والمحصلة الكبرى بين مجموع القوى فى مجموع الأجزاء الجسمية إنما هو ما تنتج عنه الحركة وعليه فكان لابد لنا أن نقتنى القوة العضلية من حيث المقدار التوافق لكى ندرك الحقيقة الديناميكية للقوة العضلية فى الإنتاج.

وبناء على ذلك سوف نتناول فى هذا المؤلف الذى بعنوان (التشريح الوصفي الوظيفي لتدريبات القوة العضلية) - المرشد الأول لبناء عضلات قوية، كأساس ومرشد أول فى تنمية القوة العضلية لخدمة أهداف النشاط الرياضى، أو فى معنى آخر حاولنا من خلاله الغوص والتعمق فى العمل العضلى الوظيفى لتدريبات القوة العضلية من وجهة النظر التشريحية، وذلك كله بغرض زيادة القوة العضلية المطلوب الحصول عليها، وذلك فى محاولة جادة للارتقاء والتقدم بها فى الإنتاج الحركى فى مختلف الأنشطة الرياضية ووفق لما تتطلبه هذه الأنشطة المتنوعة والمختلفة من متطلبات متغيرة من هذه القوة العضلية، خاصة وأن هذه العضلات هى الوسيلة أو الحركة المنتجة للحركة، ووفق يحدث فيها من انقباض أو انبساط (ارتخاء).

ان التوضيح الذى جاء فى هذا الكتاب سوف نجده مفصلاً ومفسر تفسيراً عالياً، وكذلك المادة التشريحية المتحصل عليها نجدها جاءت دقيقة للغاية، حيث صاحب ذلك الرسوم التشريحية التوضيحية الخاصة بكل التدريبات،

والتى وضحت هدف مجموعة العضلات الرئيسية العاملة أثناء التدريب، والتى توضــح أيضاً على طــول الخـط كيفـية تأديتها وكـذا العضـلات العاملة أثناء تنفيذها.

هذا وقد تضمن هذا المؤلف على (١٠) عشرة فصول تضمن الفصل الأول الجهاز العضلى من حيث خصائص العضلات، وتكوينها، وكيفية تنبيه الألياف بها، وتوزيع الألياف فى العضلية بينما تضمن المدخل إلى دراسة مشكلة القوة والخواص العامة للجهاز الحركى من الوجهة الميكانيكية ثم فى الفصل الثالث تناولنا العوامل التى تتطلبها زيادة القوة العضلية وكذا الآراء العلمية فى الطرق الحديثة لتدريب القوة العضلية إضافة إلى بعض المعلومات الهامة فى هذا الفصل والتى منها أسس العمل العضلى، ثم أهمية دراسة التشريح السطحى الوظيفى فى المجال الرياضى، وفى الفصل الرابع تناولنا تدريبات القوة العضلية للذراعين من خلال أوضاع مختلفة وباستخدام أجهزة مختلفة مثل الأثقال والبار الحديدى، أما الفصل الخامس فقد اشتمل على تدريبات القوة العضلية للكتفين أيضاً من أوضاع مختلفة وباستخدام أثقال وأجهزة التثبيت بينما انفرد الفصل السادس بتدريبات القوة العضلية للصدر بعد أن بينا تشريحياً العضلات العاملة على هذا الجزء من الجسم، وعلى الجهة الأخرى من الجسم نجد أن الفصل السابع قد تناول تدريبات القوة العضلية للظهر من خلال التدريبات (١٨) الثمانى عشر تدريب شملت الشد والسحب وكذا الرفع باستخدام الأجهزة المستحدثة.

وفى الفصل الثامن وقبل أن نتناول تدريبات القوة العضلية العاملة على الطرف السفلى (الرجلين) من خلال (١٨) تدريب، قمنا بتوضيح المجموعات العضلية العاملة على الطرف السفلى، وفى الفصل التاسع بعد توضيحنا للمجموعات العضلية العاملة على المقعدة (الردفين)، قمنا بتوضيح

العمل التشريحى لتدريبات القوة العضلية للعضلات العاملة على الردفين وذلك من خلال (٩) تسع تمارين، وختاماً لهذا المؤلف، قمنا من خلال الفصل العاشر بتوضيح عمل المجموعات العضلية العاملة على البطن، والتى وضحت من خلال (١٥) خمسة عشر تدريباً، سبقها توضيح للعضلات البطنية السطحية الظاهرة، والعميقة (الغائرة).

وما قدمه المؤلف من خلال هذا الكتاب، إنما يمثل ما أمكن الوصول والحصول عليه من أحدث المعلومات وكذا أحدث مجموعة لتدريبات تنمية القوة العضلية والتى وردت عن العديد من العلماء والخبراء فى مجال القوة العضلية، والتى لم يكن أمامنا غير أن نوضحها تشريحياً لقراؤنا الأعزاء من خلال التفسير العملى والمفسر تشريحياً مع الرسوم التوضيحية الخاصة بكل التدريبات العضلية العاملة على الأجزاء المختلفة.

ان هذا الكتاب سوف يجعلك عزيزى القارئ تقضى وقتاً قصيراً نوعاً ما وشيق فى الاطلاع الذاتى، والذى سوف تجد نفسك وباستمرار تفضل أن تنهى ما جاء فى معالجة جميع الاستفسارات التى قد تسألها لنفسك.

وأخيراً يتقدم المؤلف بجزيل الشكر والامتنان إلى المهندس/ هيثم شتا المدير المسئول بالمكتبة المصرية للطباعة والنشر، والتى شرفت من خلالها بنشر مؤلفاتى، على اشتراكه فى إخراج هذا الكتاب وبالصورة اللائقة، التى تشرف المكتبة المصرية خاصة والمكتبة الرياضية العربية عامة.

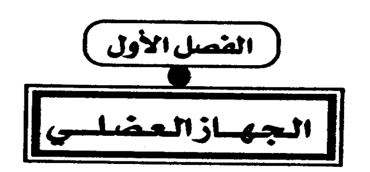
وإن كنا عاجزين عن شكر الجميع فالله خير جزاء

الإسكندرية فى ٢٠٠٥/١٢/٢٤ — المؤلف

أ.د.زكي محمد محمد حسن




**الموضـــوع** **الصفحة**





- خصائص العضلات. ........ ٢٣
- تكوين الليفة العضلية. ........ ٣٢
- اللويفات العضلية. ........ ٣٢
- اقتران الاستثارة بالتقلص. ........ ٢٩
- تحرر شوادر الكالسيوم من الشبكة الساركوبلازمية. ........ ٣٠
- تنبيه الألياف بواسطة الأعصاب. ........ ٣١
- نظرية الانزلاق في الانقباض العضلي ........ ٣٢
- أنواع الألياف العضلية. ........ ٣٩
- طرق تصنيف الألياف العضلية. ........ ٤٢
- توزيع الألياف العضلية ........ ٤٥
- هل التمرين يسبب تغيراً في نسبة توزيع الألياف العضلية ........ ٤٦
- هل الزيادة في $Vo_2\ max$ فقط مرتبطة بتوزيع الألياف العضلية وراثيا أم تتأثر بالتمرين ........ ٤٧
- الاختلافات الوظيفية بين الألياف. ........ ٤٨
- تساولات حول الألياف. ........ ٥٤

## الفصل الثاني

## المدخل إلى المشكلة (القوة)


- المدخل إلى مشكلة القوة. ........................ ٥٩
- القوة العضلية للإنسان. ........................ ٦٥
- الخواص العامة للجهاز الحركي من الوجهة الميكانيكية. ........................ ٦٦
- الترابط بين الوضع - والقوة. ........................ ٧٠


## الفصل الثالث

## العوامل التي تتطلبها زيادة القوة العضلية


- العوامل التي تتطلبها زيادة القوة العضلية. ........................ ٧٧
- الآراء العملية في الطرق الحديثة في تدريب القوة العضلية. ........................ ٨٢
- علاقة الأنشطة الرياضية والألعاب بعلم التشريح الوظيفي. ........................ ٩٠
- أنواع الأجسام. ........................ ٩٠
- تأثير عظام الجسم كروافع في الكفاءة الحركية. ........................ ٩١
- علاقة خط الثقل بالهيكل التشريحي للقوام. ........................ ٩١
- أثر العمل العضلي على تحقيق الاتزان. ........................ ٩٢
- أسس العمل العضلي. ........................ ٩٤
- جدول تفصيلي يبين التحليل الوصفي للمجموعات العضلية كمثال. ........................ ٩٥
- أهمية دراسة التشريح السطحي الوصفي للمدرب الرياضي. ........................ ١٠٠

الفصل الرابع

## تدريبات القوة العضلية للذراعين


١- اللف (الالتفافات) ---------- ١٠٤
٢- التركيز أثناء تأدية الالتفافات (اللف) ---------- ١١٠
٣- التفاف (اللف) متخذاً شكل المطرقة ---------- ١١٧
٤- الالتفافات (اللف) مع السحب الأسفل ---------- ١٢١
٥- الالتفافات (اللف) مع السحب لأعلي ---------- ١٢٦
٦- الالتفافات (اللف) باستخدام قضيب أثقال ---------- ١٣٤
٧- الالتفافات (اللف) باستخدام الآلة (الجهاز) ---------- ١٤٤
٨- الالتفافات بطريقة (مضجره/ بغيظ) ---------- ١٤٩
٩- الالتفافات (اللفات) الإسترجاعية ---------- ١٥٦
١٠- التفافات رسغ اليد العكسي (الاسترجاعي) ---------- ١٦٤
١١- التفافات (لف) رسغ اليد ---------- ١٧٠
١٢- الدفع لأسفل ---------- ١٧٥
١٣- ذراع واحدة مع الاسترجاع من الدفع الأسفل ---------- ١٨١
١٤- بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية ---------- ١٨٨
١٥- بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية بالدمبلز ... ١٩٤
١٦- من الجلوس انبساط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية -------- ١٩٩
١٧- من الجلوس انبساط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام قضيب EZ. ---------- ٢٠٤
١٨- الضرب (الخفيف) خلفاً للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية ----- ٢١٠
١٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية من العمق ---------- ٢١٦

الفصل الخامس

## تدريبات القوة العضلية للكتفين

١- ضغط خلفي. ........................ ٢٣٢
٢- ضغط أمامي. ........................ ٢٣٩
٣- ضغط الدمبلز. ........................ ٢٤٤
٤- ضغط الدمبلز - بذراع واحدة. ........................ ٢٤٨
٥- رفع (الرفعات الجانبية - بالذراعين). ........................ ٢٥٢
٦- ثني (الجذع)، ثم المد (الرفع) مع رفعات جانبية للذراعين مع
رفعات جانبية للذراعين باستخدام الدمبلز. ........................ ٢٦٤
٧- الرفعات الأمامية (بالتبادل/ باستخدام الدمبلز). ........................ ٢٧١
٨- الرقود الجانبي - رفعات جانبية (للذراع باستخدام - الدمبلز). ........................ ٢٧٦
٩- رفعات جانبية من حركة الشد أو السحب من أسفل. ........................ ٢٨٢
١٠- رفعات أمامية (من حركة) الشد السحب من أسفل. ........................ ٢٨٤
١١- ثني ومد الجذع، من أعلى، مع رفعات جانبية (للذراعين). ........................ ٢٩١
١٢- باستخدام دمبلز واحد - رفعات أمامية (بذراع واحدة). ........................ ٢٩٦
١٣- باستخدام قضيب (بار) الأثقال - رفعات أمامية (بالذراعين). ........................ ٣٠٣
١٤- باستخدام قضيب (بار) الأثقال - السحب لأعلى باستقامة. ........................ ٣٠٩
١٥- رفعات جانبية متعددة (باستخدام الجهاز). ........................ ٣١٤
١٦- الالتقاط (النقر) جانباً خلفاً على كرسي التدريب
باستخدام الجهاز (أو الآلة). ........................ ٣١٩



الفصل السادس

## تدريبات القوة العضلية للصدر


١- ضغط رقود على البنش ........................ ٣٢٧
٢- القبض القريب ضغط على البنش ........................ ٣٤٠
٣- الضغط لأعلى ولأسفل ........................ ٣٤٥
٤- الضغط من أسفل ولأعلى والعكس من الرقود ........................ ٣٥٠
٥- الانبطاح (دفع الذراعين لأعلى) ........................ ٣٥٤
٦- نزول بعمق على بار المتوازيان ........................ ٣٦٠
٧- ضغط بالدمبلز ........................ ٣٦٦
٨- الدمبلز في الهواء ........................ ٣٧١
٩- ضغط الدمبلز لأعلى ........................ ٣٧٧
١٠- ضغط الدمبلز لأعلى في الهواء ........................ ٣٨٣
١١- رفرفة الذراعين في الهواء ........................ ٣٨٦
١٢- تقاطع الكابل في الهواء ........................ ٣٩٢
١٣- سحب الدمبلز لأعلى، (لفوق) ........................ ٤٠٠
١٤- سحب البار لأعلى، (لفوق) ........................ ٤٠٩


الفصل السابع

## تدريبات القوة العضلية للظهر


١- الشد لأعلي علي وضع الدقن عاليا (لأعلى) ........................ ٤٢٢
٢- العودة ثم الرجوع لوضع الذقن عالياً ........................ ٤٣٣

٣- السحب لأسفل، ببطء (الإطالة البطيئة). .................... ٤٣٧
٤- السحب لأسفل ببطء (من خلف الرقبة، الظهر) .................... ٤٤٥
٥- القبضتان قريبتان السحب لأسفل ببطء. .................... ٤٥٢
٦- الذراعين باستقامة السحب لأسفل ببطء. .................... ٤٥٦
٧- السحب من وضع الجلوس. .................... ٤٦٣
٨- ذراع واحدة/ سحب دمبلز. .................... ٤٧٠
٩- السحب من وضع الثني. .................... ٤٧٥
١٠- سحب البار من وضع حرف T .................... ٤٨١
١١- الرفعة المميتة - الأرجل منقضبة (متصلبة). .................... ٤٨٦
١٢- الرفعة المميتة باستخدام القضيب المحمل بأوزان. .................... ٤٩٣
١٣- الرفعة المميتة من وضع السومو. .................... ٥٠٩
١٤- بسط الظهر (استخدام المقعد اليوناني). .................... ٥١٦
١٥- السحب لأعلى (باستقامة). .................... ٥٢٣
١٦- هز الكتفين (حركة اللامبالاة). .................... ٥٢٨
١٧- هز الكتفين (حركة اللامبالاة). .................... ٥٣٣
١٨- هز الكتفين (حركة اللامبالاة) باستخدام الآلة (أو الجهاز). .................... ٥٣٨

## الفصل الثامن

## تدريبات القوة العضلية للرجلين

١- استخدام الدمبلز من وضع القرفصاء. .................... ٥٤٥
٢- القرفصاء. .................... ٥٤٩
٣- القرفصاء الأمامي. .................... ٥٦٥
٤- الوثب من وضع القرفصاء (القدرة على القرفصاء). .................... ٥٧٣

٥- ضغط الرجل من وضع زاوية. ........................ ٥٧٧
٦- رفس الرجل (القصبة) من الوضع قرفصاء. ............ ٥٨٤
٧- امتداد (فرد) الرجل. ................................ ٥٨٩
٨- الرقود لف (ثني/ فرد) الرجل. ........................ ٥٩٧
٩- الوقوف لف الرجل. .................................... ٦٠٦
١٠- الجلوس لف الرجل. ................................... ٦١٣
١١- ثني الجذع أماماً أسفل/ تحية صباح الخير. ......... ٦١٩
١٢- تقريب الكابل. ........................................ ٦٢٨
١٣- آلة التقريب. .......................................... ٦٣٢
١٤- الوقوف رفع السمانة. ................................. ٦٣٧
١٥- علي أحد الرجلين رجل واحد ومع الأطراف والاصبع. ... ٦٤٥
١٦- رفع السمانة قليلاً (حمار). ............................ ٦٥١
١٧- وضع الجلوس رفع السمانة. ............................ ٦٥٥
١٨- وضع الجلوس رفع السمانة استخدام قضيب الحديد. .... ٦٦٣

## الفصل التاسع

## تدريبات القوة العضلية الخاصة بالمقعدة (أو الردفين)

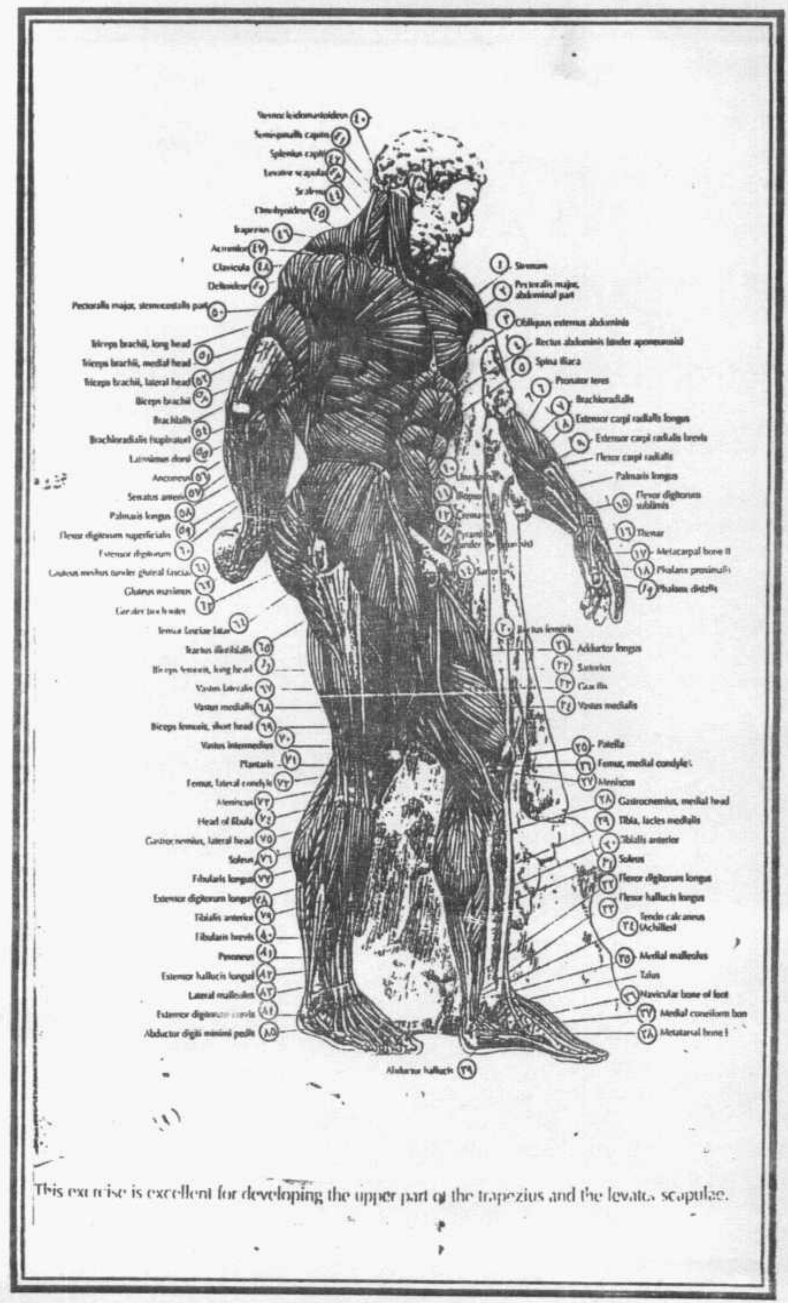
١- الطعن (مع حمل القضيب). ............................. ٦٧٨
٢- وقوف مواجهة (رجوع المقعدة للخلف) باستخدام الكابل. ... ٦٨٤
٣- وقوف علي الآلة أو الجهاز (مد الفخذ). ................ ٦٨٩
٤- قرفصاء نصفاً علي الأرض (مد الفخذ). ................. ٦٩٢
٥- رقود علي الظهر - رفع الظهر - كوبري. ................. ٦٩٨

٦- الوقوف الجانبي - تبعيد الفخذ (باستخدام الكابل) ................. ٧٠٣
٧- الوقوف علي الآلة أو الجهاز - تبعيد الفخذ. ..................... ٧٠٧
٨- وقوف جانبي (علي الأرض) تبعيد الفخذ. ..................... ٧١٢
٩- جلوس علي (الآلة أو الجهاز) تبعيد (فتح) الفخذين. ............ ٧١٨

## الفصل العاشر

## تدريبات القوة العضلية للبطن

١- تدريب السحق (أو الطحن). ........................................ ٧٢٩
٢- الجلوس من الرقود. ................................................ ٧٣٥
٣- الجلوس من الرقود علي سلالم الجمانيزيوم. ........................ ٧٤١
٤- باطن السمانة فوق المقعد. ......................................... ٧٤٧
٥- الجلوس علي المقعد الانحناء للأمام باتجاه أعلي السقف والرجوع. ........................................................ ٧٥١
٦- ضغط البطن من وضع خاص علي البنش. ........................... ٧٥٦
٧- السحب من أعلي بقوة السحق. ...................................... ٧٦٢
٨- السحق باستخدام الآلة. ............................................. ٧٦٦
٩- الجلوس المائل علي البنش رفع الرجلين. .......................... ٧٦٩
١٠- رفع الرجلين. ....................................................... ٧٧٥
١١- تعليق ثم رفع الرجلين. .............................................. ٧٨٢
١٢- عصار (المكنسة) لف عصر العضلات. ............................... ٧٨٧
١٣- انثناء جانبي بالدمبلز. .............................................. ٧٩٣
١٤- الجلوس الجانبي - استخدام المقعد الروماني. ....................... ٧٩٧
١٥ علي الآلة لف الجذع. ................................................ ٨٠١




This exercise is excellent for developing the upper part of the trapezius and the levator scapulae.

## المجموعات العضلية العاملة على الجسم البشري

## منظر جانبي

١- عظم القص. *1- Sternum.*

٢- العضلة الصدرية الكبرى، الجزء البطنى.

*2- Pectoralis major, abdominal part.*

٣- العضلة المنحرفة البطنية الباسطة.

*3- Obliquus Externus abdominis.*

٤- العضلة المستقيمة (المتسعة) البطنية تحت الصفاق (اللفافة).

*4- Rectus abdominis (under aponeurosis)*

٥- العضلة الشوكية المسننة (الحرقفية).

*5- Spina iliaca.*

٦- العضلة الكابة المدمجلة.

*6- Pronator teres.*

٧- العضلة العضدية.

*7- Brachioradialis.*

٨- العضلة العضدية قابضة الرسغ.

*8- Extensor carpi radialis longus.*

٩- العضلة العضدية باسطة الرسغ القصيرة.

*9- Extensor carpi radialis brevis.*

١٠- الخط الأبيض. *10- Linea alba.*

١١- العضلة الحرقفية الكشحية.

*11- Iliopsoas.*

١٢- العضلة المعلقة للخصية.

*12- Cremaste.*

١٣- العضلة الهرمية تحت الصفاق.

*13- Pyramidal (Under aponeurosis).*

١٤- العضلة الخياطية. *14- Sartorus*

١٥- العضلة القابضة على الاصبع.

*15- Flexor digitorum sublimis.*

١٦- إليين الكف أو راحة اليد.

*16- Thenar.*

١٧- عظم المشط - مشط اليد.

*17- Metacarpal bone ll.*

١٨- العضلة السلامية الأكثر قرباً.

*18- Phalanx proximalis.*

١٩- المعضلة السلامية البعيدة.

*19- Phalanx distalis.*

٢٠- المستقيمة المتسعة الفخذية.

*20- Rectus femoris.*

٢١- المقربة الطويلة.

*21- Adductor longus.*

٢٢- العضلة الخياطية. *22-Sartorius.*

٢٣- العضلة الرشيقة (الرقيقة).

*23- Gracilis.*

٢٤- المتسعة الوسطى (فى الفخذ).

*24- Vastus medialis.*

٢٥- الرضفة (الردفة). *25- Patella.*

٢٦- عظمة انفخذ - اللقمة الوسطى - لقمة عظم الفخذ الوسطى.

*26- Femur, medial condyle*

٢٧- قرص -غضروف صلابى.

*27- Meniscus.*

٢٨- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط.

*28- Gastrocnemius, medial head.*

٢٩- القصبة (الظنبوب) - الوجه الأوسط (من العظمة).

*29- Tibia, facies medialis.*

٣٠- العضلة القصبية (الظنبوبية) الداخلية.

*30- Tibialis anterior.*

٣١- الأخمصية قابضة الكاحل.

*31- Soleus.*

٣٢- العضلة القابضة للأصابع الطويلة.

*23- Flexor digitorum longus.*

٣٣- العضلة الطويلة قابضة الابهام.

*33- Flexor Hallucis longus.*

٣٤- الوتر العقبى - وتر اكليس.

*34- Tendo calcaneus (Achilles).*

٣٥- الكعبية الوسطى (الكعب الأوسط).

*35- Medial malleolus.*

٣٦- الكرسوع - العقب - الخلخال.

*36- Talus.*

٣٧- العظم القاربى الخاص بالقدم.

*37- Navicular bone of foot.*

٣٨- العظم الوتدى الشكل الأوسط (فى القدم).

*38- Medial cuneiform bone.*

٣٩-العظم المشطى.

*39- Metatarsal bone 1.*

٤٠- المقربة للابهام.

*40- Abductor hallucis.*

٤١- العضلة القصية الترقوية الخشائية.

*41- Sternocleidomastoideus.*

٤٢- العضلة النصف شوكية الرأسية.

*42- Semipinalis capitis.*

٤٣- العضلة الرأسية العنقية المخططة

*43- Splenius capitis.*

٤٤- العضلة رافعة الكتف.

*44- Levator scapulae.*

٤٥- العضلة الأخمصية.

*45- Scalenus*

٤٦- العضلة شبه المنحرفة.

*46- Trapezius.*

٤٧- العضلة اللوحية اللامية.

*47- Omohyoideus.*

٤٨- أخرم - قمة الكتف.

*48- Acromion*

٤٩- الترقوة.

*49- Clavicula*

٥٠- العضلة الدالية.

*50- Deltoideus.*

٥١- العضلة الصدرية العظمى - الجزء القصى الترقوى.

*51- Pectoralis major, sternocostalis part.*

٥٢- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل

*52- Triceps brachii, long head.*

٥٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*53- Triceps brachii, medial head.*

٥٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*54- Triceps brachii, lateral head.*

٥٥- العضلة ذات الرأسين العضدية.

*55- Biceps brachii.*

٥٦- العضلة العضدية.

*56- Brachialis*

٥٧- العضلة العضدية الكعبرية (الباسطة).

57- Brachioradialis (Supinator)

٥٨- العضلة الظهرية العريضة.

58- Latissimus dorsi.

59- Anconeus ٥٩- أخرم - قمة الكتف.

٦٠- العضلة الخياطية الداخلية.

60- Serratus anterior.

٦١- العضلة الراحية الطويلة.

61- Palmaris longus.

٦٢- العضلة القابضة للأصابع السطحية.

62- Flexor digitorum superficialis.

٦٣- العضلة الباسطة للأصابع.

Extensor digitorum.

٦٤- الإليوية (الإليية) (تحت اللفافة الإليية).

64- Gluteus medius (under gluteal fascia).

٦٥- الإليية - الإليوية العظمى (الكبرى).

65- Gluteus maximus.

٦٦- المدور الكبير.

66- Greater trochanter.

٦٧- العضلة اللفافة (الموترة) العريضة الفخذية.

67- Tensor fasciae latae.

٦٨- المجرى - الحزمة - الحرقفية القصبية.

68- Tractus iliotibialis.

٦٩- ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.

69- Biceps femoris, long head.

٧٠- المتسعة (المستقيمة الجانبية).

70- Vastus lateralis.

٧١- المتسعة (المستقيمة الوسطى).

71- Vastus medialis.

٧٢- ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير

72- Biceps femoris, short head.

٧٣- المتسعة الداخلية (العميقة).

73- Vastus intermedius.

74- Plantaris.. ٧٤- العضلة الأخمصية

٧٥- لقمة العظمة الفخذية الجانبية - اللقمة الجانبية.

75- Femur, lateral condyle.

٧٦-

76- Meniscus.

٧٧- رأس عظم الشظية.

77- Head of fibula.

٧٨- العضلة التوأمية - الرأس الجانبي.

78- Gastrocnemius, lateral head.

٧٩- العضلة الأخمصية (قابضة الكاحل).

79- Soleus.

٨٠- العضلة الشظيية الطويلة.

80- Fibularis longus.

٨١- الباسطة للأصابع الطويلة.

81- Extensor digitorum. longus.

٨٢- عضلة القصبة (الظنبوبية) الداخلية.

82- Tibialis anterior.

٨٣- العضلة الشظيية القصيرة.

83- Fibularis brevis.

٨٤- العضلة الشظيية.

84- Peroneus.

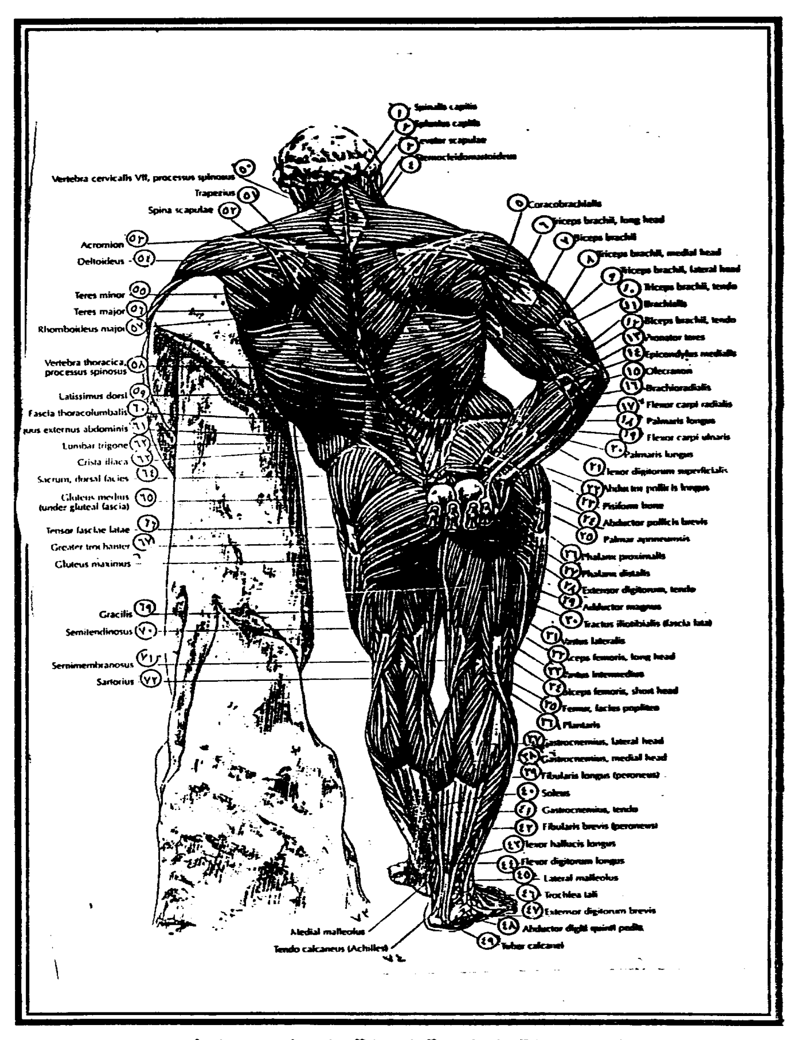
*85- Extensor hallucis longus.* ٨٥- العضلة الطويلة باسطة الإبهام.

*86- Lat eral malleolus.* ٨٦- الكعب الجانبى.

*87- Extensor digitorum brevis.* ٨٧- العضلة الباسطة للأصابع القصيرة.

٨٨- العضلة المبعدة للأصابع الصغرى ناحية العظم الركابى.

*88- Abductor digiti minimi pedis.*




**المجموعات العضلية العاملة على الجسم البشري**
**منظر خلفي**



١-

*1- Spinalis capitis.*

٢- العضلة الرأسية العنقية المخططة.

*2- Splenius capitis.*

٣- العضلة رافعة الكتف.

*3- Levator scapulae.*

٤- العضلة القصية الترقوية الخشائية.

*4- Sternocleidomastoideus.*

٥- العضلة الغرابية العضدية.

*5- Coracobrachialis.*

٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.

*6- Triceps brachii, long head.*

٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*7- Biceps brachii.*

٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*8- Triceps brachii, medial head.*

٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*8- Triceps brachii, lateral head.*

١٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - رباط.

*8- Triceps brachii, tendo.*

١١- العضلة العضدية. *11- Brachialis.*

١٢- العضلة ذات الرأسين العضدية - رباط.

*12- Biceps brachii, tendo.*

١٣- العضلة الكابة المدمجلة.

*13- Pronator teres.*

١٤- العضلة فوق اللقمة.

*14- Epicondylus medialis.*

١٥- النتوء المرفقى للزند - رمانة المرفق.

*15- Olecranon.*

١٦- العضلة العضدية الكعبرية.

*16- Brachioradialis.*

١٧- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ.

*17- Flexor carpi radialis.*

١٨- العضلة الراحية الطويلة.

*18- Palmaris longus.*

١٩- العضلة الزندية قابضة الرسغ.

*19- Flexor carpi ulnaris.*

٢٠- العضلة الراحية الطويلة.

*20- Palmaris longus.*

٢١- العضلة القابضة للأصابع السطحية.

*21- Flexor digitorum superficialis.*

٢٢- العضلة الطويلة مبعدة الابهام.

*22- Abductor pollicis longus.*

٢٣- العظم الكمثرى.

*23- Pisiform bone.*

٢٤- العضلة القصيرة مبعدة الابهام.

*24- Abductor pollicis brevis.*

٢٥- صفاق العضلة الراحية (الصفاق الراحى).

*25- Palmar aponeurosis.*

٢٦- العضلة الراحية القريبة - المجاورة.

*26- Phalanx proximalis.*

٢٧- العضلة الراحية البعيدة.

27- *Phalanx distalis.*

٢٨- العضلة الباسطة للأصابع - رباط.

28- *Extensor digitorum, tendo.*

٢٩- العضلة المقربة الكبرى.

29- *Adductor mangus.*

٣٠- (مجرى حزمة الحرقفى القصبى) - (اللفافة العريضة أو المعترضة).

30- *Tractus iliotibialis (fascia lata).*

٣١- العضلة المتسعة الجانبية.

31- *Vastus lateralis.*

٣٢- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.

32- *Biceps femoris, long head*

٣٣- العضلة المتسعة الداخلية (الوسطى).

33- *Vastus intermedius.*

٣٤- العضلة ذات الرأسين الفخذين - الرأس القصير.

34- *Biceps femoris, short head.*

٣٥- وجهة العضلة المأبضية الفخذية.

35- *Femur, facies poplitea.*

٣٦- العضلة الأخمصية. 36- *Plantaris.*

٣٧- العضلة التوأمية - الرأس الجانبى.

37- *Gastrocnemius, lateral head.*

٣٨- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط.

38- *Gastrocnemius, medial head.*

٣٩- العضلة الشظيية الطويلة (الشظيية).

39- *Fibularis longus (peroneus)*

٤٠- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.

40- *Soleus.*

٤١- رباط العضلة التوأمية.

41- *Gastrocnemius, Tendo.*

٤٢- العضلة الشظيية القصيرة (بالشظيية).

42- *Fibularis brevis (peroneus).*

٤٣- العضلة الطويلة قابضة الابهام.

43- *Flexor hallucis longus.*

٤٤- العضلة القابضة للأصابع الطويلة.

44- *Flexor digitorum longus.*

٤٥- الكعب الجانبى.

45- *Lateral malleolus.*

٤٦- بكرة الخفف - بكرة خفف العقبى - للقدم.

46- *Trochlea tali.*

٤٧- العضلة الباسطة للأصابع القصيرة.

47- *Extensor digiorum brevis.*

٤٧- العضلة الراحية البعيدة.

27- *Phalanx distalis.*

٤٨- سلسلة العضلة المبعدة للابهام (المنظومة الخماسية) للعضلة المبعدة للابهام من العظم الركابى.

48- *Abductor digiti quinti pedis.*

٤٩- حدبة العقب.

49- *Tuber calcanei.*

٥٠- الفقرة العنقية VII السابعة، النتوء الشوكى.

*50- Vertebra cervicalis VII, pro cessus spinosus.*

٥١- العضلة المثلثة. *51- Trapezius .*

٥٢- شوكة عظم الكتف.

*52- Spina scapulae.*

٥٣- المرفــــق. *53- Acromion.*

٥٤- العضلة الدالية. *54- Deltoideus.*

٥٥- العضلة المدمجلة الصغرى.

*55- Teres minor.*

٥٦- العضلة المدمجلة الكبرى.

*56- Teres major.*

٥٧- العضلة شبه المعينة الكبرى (العظمى).

*57- Rhomboideus major.*

٥٨- الفقرة الصدرية (أمام ازور) النتوء الشوكى

*58- Vertebra thoracica, processus spinosus.*

٥٩- العضلة الظهرية العريضة (مقطوعة).

*59- Latissimus dors.*

٦٠- اللفافة الصدرية القطنية.

*60- Fascia thoracolumbalis.*

٦١- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

*61- Obliquus externus abdominis.*

٦٢- العضلة القطنية المثلثة.

*62- Lumbar trigone.*

٦٣- العرف الحرقفى.

*63- Crista iliaca.*

٦٤- العجز - اللفافة.

*64- Sacrum, dorsal facies.*

٦٥ - العضلة الإليوية (الإليية) الوسطى (تحت لفافة الإليية).

*65- Gluteus medius (under gluteal fascia).*

٦٦- العضلة الموترة اللفافة العريضة (الفخذية).

*66- Tensor fasciae latae.*

٦٧- المدر الكبير.

*67- Greater trochanter.*

٦٨- العضلة الإليوية (الإليية) الكبرى.

*68- Gluteus maximus.*

٦٩- العضلة الرقيقة أو الرشيقة.

*69- Gracilis.*

٧٠- العضلة النصف وترية.

*70- Semitendinosus.*

٧١- العضلة النصف غشائية.

*71- Semimembranosus.*

٧٢- العضلة الخياطية.

*72- Sartorius.*

٧٣- العضلة الكعبية الوسطى (الكعب الأوسط).

*73- Medial malleolus.*

٧٤- الرباط العقبى - وتر اكليس.

*74- Tendo calcaneus (Achilles).*




**المجموعات العضلية العاملة على الجسم البشري**
**منظـر أمـامـي**

١ – العضلة اللوحية اللامية.
1- Omohyoideus.
٢ – عظم الترقوة.
2- Clavicula.
٣ – المرفق (النتوء المرفقى)
3- Acromion..
٤ – العضلة الصدرية العظمى.
4- Pectoralis major.
٥ – العضلة الدالية.
5- Deltoideus.
٦ – العضلة الصدرية العظمى – الجزء البطنى.
6- Pectoralis major, abdominal part.
٧ – العضلة ذات الرأسين العضدية.
7- Biceps brachii.
٨ – العضلة العضدية.
8- Brachialis .
٩ – العضلة ذات الثلاث رؤس العضدية – الرأس الجانبى.
9- Triceps brachii, lateral head.
١٠ – العضلة الكابة المدمجلة.
10- Pronator teres.
١١ – العضلة العضدية الكعبرية.
11- Brachioradialis.
١٢ – العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ الطويلة.
12- Extensor carpi radialis longus.
١٣ – العضلة الكعبرية قابضة الرسغ.
13- Flexor carpi radialis.
١٤ – العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ.
14- Extensor carpi radialis brevis.
١٥ – العضلة العامة باسطة الأصابع.
15- Extensor digitorum communis.
١٦ –
16- Abductor pollicis brevis
١٧ – عظم الكعبرة.
17- Radius.
١٨ – العضلة الإليية الوسطى (اللفافة).
18- Gluteus medius, fascia.
١٩ – العضلة الموترة اللفافة الفخذية.
19- Tensor fasciae latae.
٢٠ – اللفافة العريضة (المعترضة)، الحزمة الحرقفية القصبية.
20- Fascia lata, iliotibial tract.
٢١ – اللفافة العريضة (المعترضة)، حزمة حرقفية.
21- Fascia lata, Tractus ilio - tibial.
٢٢ – الحزمة الحرقفية القصبية.
22- Tractus iliotibialis.
٢٣ – رأس عظم الشظية.
23- Head of fibula.
٢٤ – العضلة التوأمية.
24- Gastrocnemius.
٢٦ – العضلة الطويلة باسطة الأصابع.
26- Extensor digitorum longus.
٢٧ – العضلة القصبية القصيرة.
27- Fibularis brevis.
٢٨ – العضلة القصية الترقوية الخشائية.
28- Sternocleidomastoideus.
٢٩ – العضلة الأخمصية.
29- Scalenus.
٣٠ – العضلة شبه المنحرفة.
30- Trapezius.

٣١- العضلة القصية اللامية.

*31- Sternohyoideus*

٣٢- عظم القص.

*32- Sternum.*

٣٣- العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس الطويل.

*33- Biceps brachii, long head.*

٣٤- العضلة المسننة الداخلية.

*34- Serratus anterior.*

٣٥- العضلة الظهرية العريضة.

*35- Latissimus dorsi.*

٣٦- العضلة المستقيمة البطنية (تحت الصفاق/اللفافة).

*36- Rectus abdominis (under aponeurosis).*

٣٧- العضلة فوق اللقمة الجانبية (القبيح الوحشى).

*37- Epicondylus lateralis.*

٣٨- النتوء المرفقى - النتوء المرفقى للزند.

*38- Olecranon.*

٣٩- العضلة المرفقية.

*39- Anconeus.*

٤٠- حلقة فوق السرة.

*40- Anulus umbilicus.*

٤١- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الداخلية، تحت اللفافة.

*41- Obliquus internus abdominis (under aponeurosis).*

٤٢- العضلة المائلة (المنحرفة) الخارجية البطنية.

*4_ Obliquus externus abdominis*

٤٣- العضلة المثلثة (الهرمية) تحت الصفاق

*43 Pyramidalis (under aponeurosis).*

٤٤- الشوكة الحرقفية.

*44- Spina iliaca.*

٤٥- العضلة الحرقفية الكشحية.

*45- Iliopsoas.*

٤٦- العضلة المشطية.

*46- Pectineus.*

٤٧- العضلة الخياطية.

*47- Sartorius.*

٤٨- العضلة المبعدة الطويلة.

*48- Adductor longus.*

٤٩- العضلة الرقيقة.

*49- Gracilis.*

٥٠- العضلة المستقيمة الفخدية.

*50- Rectus femoris.*

٥١- العضلة المتسعة الجانبية.

*51- Vastus lateralis.*

٥٢- العضلة المتسعة الوسطى.

*52- Vastus medialis.*

٥٣- اللقمة الجانبية (شيء مستدير في بعض العظام).

*53- Patella.*

٥٤- الرضفة (الردفة).

*54- Lateral condyle.*

٥٥- قرص (غضروف هلالى).

*55- Meniscus.*

٥٦- الرباط الداغصى.

*56- Patellar ligament.*

٥٧- حدبة القصبية.

*57- Tuberositas tibiae.*

٥٨- العضلة التوأمية.

*58- Gastrocnemius.*

٥٩ العصلة العصبية (الظنبوبية) الداحليه

*59 Tibialis anterion*

٦٠- العصلة الأحمصية.

*60- Soleus*

٦١- القصبة - اللفافة الوسطى

*61- Tibia, facies medialis.*

٦٢- العضلة القابضة للأصابع الطويلة.

*62- Floxon digitorum longus.*

٦٣- العضلة الباسطة للابهام الطويلة.

*63- Extensor hallucis longus.*

٦٤- حرمة - لفافة (قصبية).

*64- peroneus tertues*

٦٥ - العصلة المطروفه الوسطى

*65 Medial malleolus*

٦٦- العصلة الباسطة للابهام القصيرة.

*66- Extensor hallucis brevis.*

٦٧- العضلة الباسطة للأصابع القصيرة.

*67- Extensor digitorum brevis*

٦٨- العضلة المبعدة للابهام.

*68- Abductor hallucis.*



**ليس هناك نصر دون تضحية ومعاناة**

***There is no vectory without suffereing and sacrifise***

# الفصل الأول

## الجهاز العضلي

- خصائص العضلات.
- تكوين الليفة العضلية.
- اللويفات العضلية.
- اقتران الاستثارة بالتقلص.
- تحرر شوادر الكالسيوم من الشبكة الساركوبلازمية.
- تنبيه الألياف بواسطة الأعصاب.
- مرحلة الاستثارة والالتحام.
- الانقباض العضلي.
- أنواع الألياف العضلية.
- توزيع الألياف العضلية في الجسم الرياضي.
- طرق تصنيف الألياف العضلية.
- توزيع الألياف.
- هل التمرين يسبب تغيراً في نسبة توزيع الألياف؟
- هل الزيادة في $Vo_2\ max$ مرتبط بتوزيع الألياف وراثياً؟
- الاختلافات الوظيفية بين الألياف.
- تساؤلات حول الألياف.

# الفصل الأول
# الجهــــاز العضــــلي

تعتمد حركة الإنسان على نقل مركب الطاقة الكيميائية فى ثلاثى ادينوسين الفوسفات إلى طاقة ميكانيكية للحركة. يأتى خصوصية نقل الطاقة هذه من خلال عمل الانقباضات العضلية. وتؤثر القوة العضلية على الهيكل العظمى الذى يتكون من نظام روافع بحيث تتحرك العظام حول محاورها المفصلية. وفى ما يلى بعض التنظيم الشكلى للعضلات من الخارج إلى الداخل وكذلك خصائص العضلات ومكونات العمليات البيوكيميائية المتناسقة للانقباضات العضلية متضمناً الاسترخاء وأنواع الألياف العضلية ومنتهياً بالوحدة الحركية والأعصاب.

**خصائص العضلات:**

تكوّن العضلات حوالى (٤٠ – ٥٠٪) من وزن الجسم وتمتاز بما يلى:

- **الاستثارية** *(Excitability)*: قابلية العضلة لاستقبال المنبهات والاستجابة لها.
- **الانقباضية** *(Contractility)*: قابلية العضلة للتقلص عند استقبالها لمنبه كاف.
- **الانبساطية** *(Extensibility)*: قابلية العضلة للبسط والتمدد.
- **المطاطية** *(Elasticity)*: قابلية العضلة للعودة إلى شكلها الطبيعى بعد التقلص أو البسط.

**شكل العضلات:**

تحتوى العضلات على ألياف عضلية. وتوجد الألياف بشكل حزم داخل العضلات. وتنظيم هذه الحزم بالنسبة إلى وتر العضلة يأخذ أحد الأشكال التالية:

**الشكل المتوازي (*Paralleled*):**

تكون الحزم الليفية موازية للمحور اطولى وتنتهى بوتر مسطح، ويكون شكل العضلة رباعياً، ويوجد شكل معدل للشكل المتوازى هو الشكل المغزلى (*Fusiform*) حيث تكون الحزم موازية للمحور الطولى ولكنها مدببة عند وتر العضلة.

**الشكل المثلثي (*Triangular*) أو المتقارب (*Convergent*):**

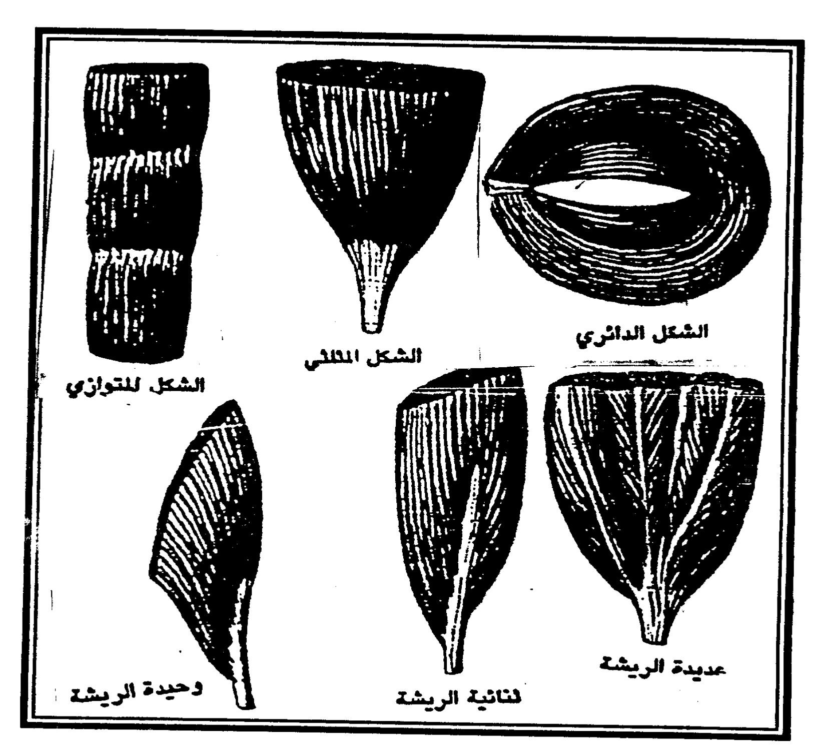
تكون الحزم الليفية عريضة عند الأصل ورفيعة عند المغرز، حيث تتجمع وتتقارب الألياف من الأصل إلى المغرز بشكل يبه يد المروحة اليدوية.

**الشكل الريشي (*Pennate*):**

تشبه الحزم الريشة، حيث إن الحزم قصيرة بالنسبة لطول الوتر، فيمتد الوتر على طول العضلة وتتجه الحزم بشكل مائل إلى الوتر مثل الريشة، فإذا كانت الحزم على جهة واحدة تسمى بوحيدة الريشة (*Unipennate*)، أما إذا كانت الحزم على الجهتين فتسمى بثنائية الريشة (*Bipennate*).

**الشكل الدائري (*Circular*):**

تكون الحزم الليفية على شكل دائرى وتحيط بفوهة. (انظر شكل ١-١).




**شكل (١-١) تنظيم الحزم العضلية**

إن لتنظيم الحزم الليفية فى العضلة علاقة بقوة العضلة ومجال حركتها. فعندما تنقبض العضلة فإنها تقصر إلى أكثر من نصف طولها الأصلى بقليل. لذلك فكلما كان طول الألياف فى العضلة كبيراً كان مجال حركتها أكبر. كما أن قوة العضلة تعمد على مجموعة الألياف التى تحتويها. فالألياف القصيرة تنقبض بقوة مثل الألياف الطويلة، والعضلة إما أن تحتوى على عدد قليل من الألياف الطويلة أو عدد كبير من الألياف القصيرة. وتنظيم الألياف يعتبر

حلاً توفيقياً بين قوة العضلة ومجال حركتها. فمثلاً العضلة الريشية تحتوى على عدد كبير من الألياف حول وترها مما يعطيها قوة أكبر، ولكن مجال حركة أقل، بينما تحتوى العضلة المتوازية على عدد قليل من الألياف الطويلة مما يعطيها مجال حركة أكبر ولكن قوة أقل. وهناك ألياف سريعة الانقباض وألياف بطيئة الانقباض بحكم تكوينها الجينى وتناسب كل ليفة بعض الرياضات، فالليفة السريعة تناسب الرياضة القوية والسريعة مثل الوثب والرمى، والليفة البطيئة تناسب رياضات التحمل والجرى الطويل.

**تكوين الليفة العضلية:**

تتراوح أقطار الألياف العضلية بين (١٠ – ٨٠) ميكرون وكل ليفة تتألف من أجزاء صغيرة (لييفات).

ويمتد الليف العضلى فى معظم العضـلات على طول العضلة ويتم تعصيبه بوساطة نهاية عصبية لليف عصبى يوضع تقريباً فى منتصف الليف العضلى.

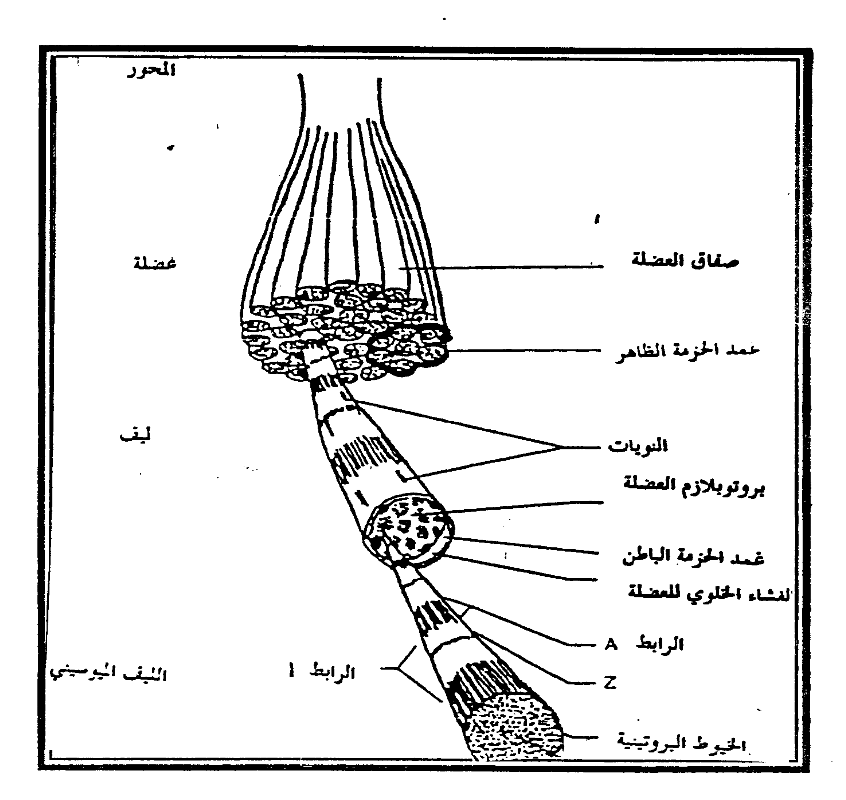
**اللويفات العضلية (خيوط الأكتين والميوسين) (*Myofibrils*):**

يحوى كل ليف عضلى عدة مئات إلى عدة آلاف من اللويفات العضلية تكون موازية لمحور الليف العضلى. وهى غير متجانسة حيث تتألف من حوالى (١٥٠٠) خيط ميوسين و (٣٠٠٠) خيط أكتين مصطفة بجانب بعضها ومسؤولة عن الانقباض العضلى، وتحتوى الخيوط الثخينة على الميوسين والدقيقة على الأكتين، وخيوط الأكتين مع خيوط الميوسين تكون العضلة، وبشكل متناوب، منظر أقراص نيرة وأخرى قاتمة. ويحوى القرص النير على خيوط الأكتين ويسمى بالقرص (*I*). أما القرص القاتم أو المعتم

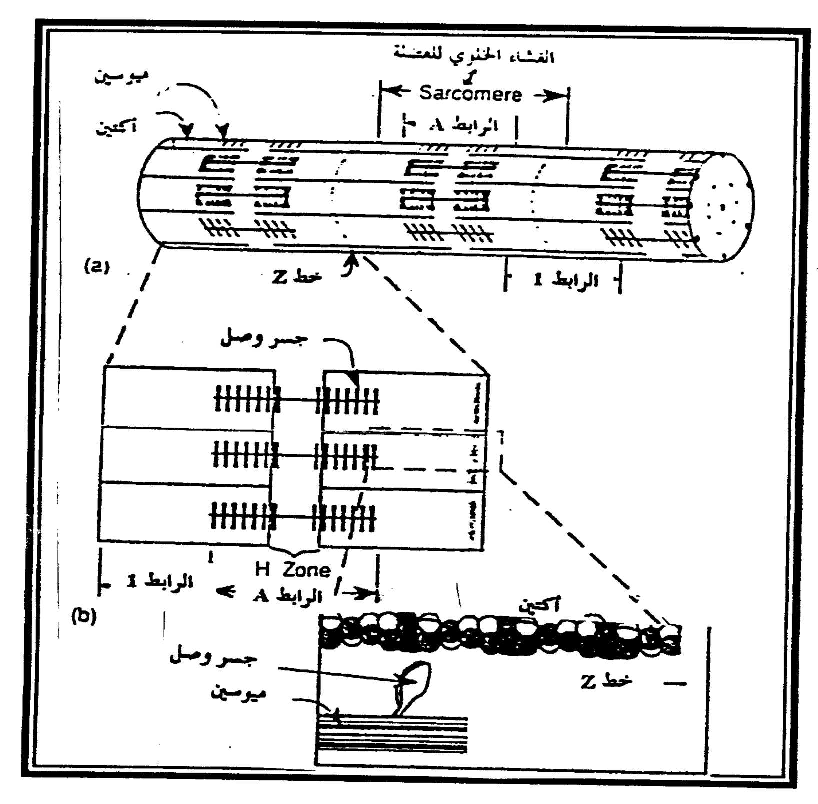
فيحوى خيوط الميوسين إضافة إلى خيوط الأكتين التى تتراكب عليها وتسمى بالقرص *(A)*. وتحوى خيوط الميوسين على جسور وصل عرضية، وهى عبارة عن نواتئ على سطح الميوسين ممتدة تقريباً على كامل طوله ماعدا مركزه. والالتحام الحاصل بين هذه الجسور وخيوط الأكتين يقود إلى عملية الانقباض.

تتحد خيوط الأكتين مع بعضها بوساطة خط *(Z)* حيث تخرج منها خيوط الأكتين لتدخل مع الميوسين. وخط *(Z)* يصل الألياف العضلية مع بعضها ويربطها بكامل سمك العضلة. وهكذا يكون للعضلة مناطق نيرة وأخرى قاتمة، معطية اللون والمنظر المخطط الملاحظ فى العضلات الهيكلية والقلبية. ويلاحظ هذا أكثر فى العضلة المسترخية. ومن المتعارف عليه تقسيم الليف العضلى إلى وحدات (ساركومير) وتمتد الواحدة منها بين خطين متتابعين من خطوط *(Z)*، ويزداد قصر الساركومير كلما اشتد التقلص العضلى بينما يبقى القاتم *(A)* خلال التقلص العضلى ثابتاً.

وعندما يكون الليف فى وضع راحة يكون طول الساركولاما حوالى (٢) ميكرون، وهنا تغطى خيوط الأكتين كامل خيوط الميوسين، حيث تتراكب بشكل أولى من الجهتين وهذا الوضع الذى يأخذه الليف العضلى يعطيه قوة انقباضية كبيرة. (انظر الشكل ٢ – ١ أ و ب).


المحور
غضلة
ليف
الليف الميوسيني
الرابط أ
صفاق العضلة
غمد الحزمة الظاهر
النويات
بروتوبلازم العضلة
غمد الحزمة الباطن
الغشاء الخلوي للعضلة
الرابط A
Z
الخيوط البروتينية

شكل (٢-١) أ




شكل (٢-١) ب

**اقتران الاستثارة بالتقلص *(Excitation - Contraction Coupling)*:**

يتلو التقلص كمون العمل *(Action potential) (AP)* الحادث فى الليف العضلى ويسير الكمون هـذا كالتيـار الكهربائى علـى طـول الليف العضلى مؤدياً إلى تحرر شوارد الكالسيوم *(CA ++)* من الشبكة الساركوبلازمية بحيث

يعتبر الكالسيوم مفتاحاً لجميع الأحداث الكيميائية المسؤولة عن عملية التقلص.

ويشابه كمون العمل (AP) الحادث فى غشاء الليف العضلى مثيله فى غشاء المحور الأسطوانى العصبى مع بعض الاختلافات، ونذكر منها أن سرعة التوصيل فى الليف العضلى تتراوح بين (٣ – ٥) م/ث.

**تحرر شوارد الكالسيوم من الشبكة الساركوبلازمية:**

تحوى هذه الشبكة شوارد الكالسيوم بتركيز عال جداً ويتم تحررها إلى ايهولى العضلية بعد انتشار التنبيه الكهربائى فى الليف العضلى ووصوله إلى الشبكة. ويتم اتحاد الكالسيوم مع التروبونين الذى يتلوه مباشرة اتحاد الميوسين مع الأكتين وحصول التقلص العضلى. فطالما أن الكالسيوم موجود بالهيولى العضلية بتركيز عال فإن التقص العضلى سيستمر.

لكن مضخة الكالسيوم الفاعلة على جدار الشبكة الساركوبلازمية تبدأ بضخ الكالسيوم لتخرجه من السائل الهيولى وتعيده إلى الشبكة الساركوبلازمية الموجودة فى هيولى الليفة العضلية. وتستطيع هذه المضخة أن تجعل تركيز الكالسيوم أعلى ألف مرة داخل البكة منه فى السائل الهيولى. وهذا يؤدى إلى التركيز العالى للكالسيوم داخل الشبكة مع نضوبه التام من داخل السائل الهيولى.

إنّ سرعة التقلص تعبر عن تكيف العضلة مع وظيفتها أى أن فى الجسم عضلات سريعة وعضلات بطيئة.

وتصرف معظم الطاقة أثناء التقلص فى :

١ – ضخ (CA++) من اليهولى إلى الشبكة الساركوبلازمية.

٢- ضخ $Na^+$ و $K^+$) من خلال غشاء الليف العضلى بعد حدوث كمون العمل.

- مخزون ATP الموجود فى الليف العضلى يكفى لحصول تقلص عضلى لمدة تقل عن الثانية حيث بعد تحطم ATP إلى ADP تنتج الطاقة اللازمة. بعد ذلك يعود ATP للتشكل من جديد من خلال ADP خلال أجزاء من الثانية، وهذه عملية تحتاج إلى طاقة، ومن مصادرها CP الذى يحمل روابط فوسفاتية ذات طاقة عالية. والكميات الإجمالية من CP قليلة وتقدر بخمسة أضعاف الطاقة المخزونة على شكل ATP. وتنفع CP فى حدوث تقلص عضلى كامل لمدة لا تتجاوز بضع ثوان.

أما المصدر الأساس لتشكل ATP و CP فهو الطاقة المحررة من نواتج الوارد الغذائى (سكريات - دهون - بروتين) حيث تتم أكسدة هذه المواد لتعطى طاقة. وكذلك توفر $O_2$.

- يتم تحويل الطاقة الكيماوية المستخرجة من المواد الغذائية إلى طاقة ميكانيكية.

**تنبيه الألياف العضلية بواسطة الأعصاب:**

تتنبه الألياف العضلية بواسطة ألياف عصبية نخاعية ثخينة. حيث تتصل مع بعضها بوساطة الوصل العصبى العضلى (Neuromuscullar Junction) ولكل ليف عضلى وصل عصبى عضلى واحد فقط موجود فى نصفه، حيث يؤدى إلى انتشار كمون العمل AP من منتصف الليف العضلى إلى نهايته وطريقة الانتشار هذه مهمة حيث تسمح لجميع وحدات الساركوميلا بالتقلص فى الوقت نفسه بدلاً من أن تتقلص منفردة.

## نظرية الانزلاق في الانقباض العضلي :

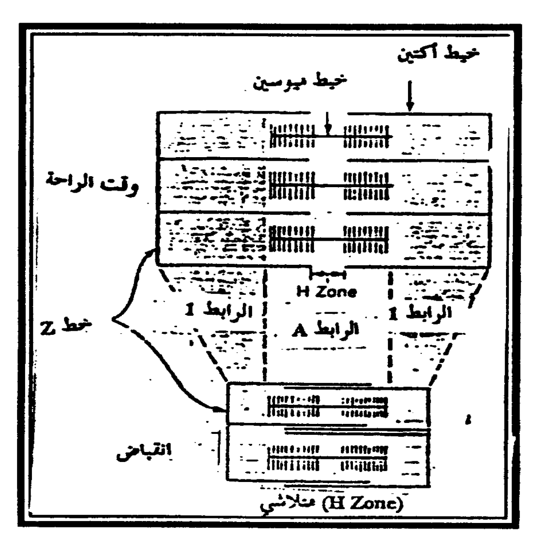
إن شكل ترتيب الليفة العضلية وعملها يرجع إلى نظرية الانزلاق فى الانقباض العضلى. ويدلنا اسم هذه النظرية على أن أحد هذه الخيوط العضلية يقوم بالانزلاق على الآخر لتقصر العضلة وتنقبض. ويوضح هذا فى الشكل (٣-١) أ + ب حيث نلاحظ أن طولا الأكتين والميوسين لا يتغيران خلال الانقباض كله لكن يحدث انزلاق باتجاه مركز الساركوميرّ وهذا يقود إلى تقصير (*I Band*) وليس (*A Bannd*) أو (*H Zone*).

وتقترح هذه النظرية ميكانيكية مماثلة للطريقة التى يعمل بها التلسكوب فى الطول النهائى للعضلة حيث يقل حتى يصبح وحدة واحدة (أكتين) فينزلق فوق الآخر (ميوسين) دون أن يقصر كل منهما.

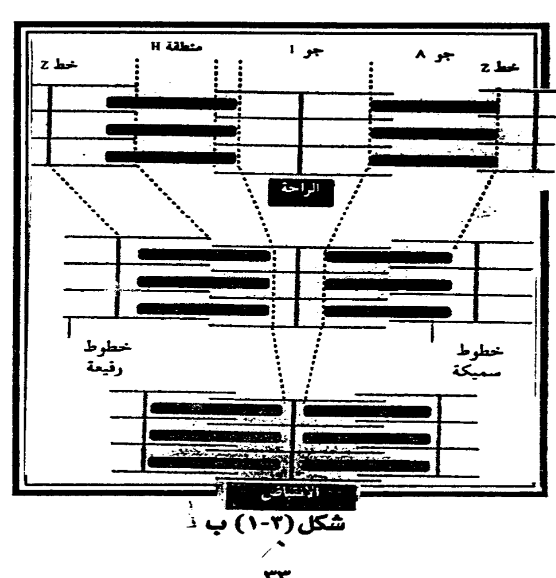
لم يتم تفسيره الأسلوب الذى تحدث فيه خطوات الانزلاق بالكامل بعد، ولكن فى المعتقد أن جسور الوصل العرضية فى الميوسين شكل مهيأ للعمل الكيميائى مع جزء حدد بها الخيوط الأكتين. والشكل (٤-١) يوضح تركيب كل من الأكتين والميوسين. وإن مراحل ميكانيكية نظرية انزلاق الخيوط للانقباض العضلى يمكن أن تحدد بخمس مراحل:

### الراحة (*Rest*):

عندما يكون المدى الواسع موجوداً أمام جسور الوصل فى الميوسين دون التحام مع الأكتين، فإن ذرات *ATP* فى غالبيتها تكون فى نهاية جسور التداخل، وفى هذه المرحلة تكون الطاقة على شكل *ATP* غير مثارة فى جسور الوصل فى الميوسين. وتكون شوارد أيونات ($Ca^{++}$) مخزونة بأعداد كبيرة داخل الشبكة الساركوبلازمية. وفى غياب ($Ca^{++}$) يكون التروبونين محيطاً بالأكتين ويمنع جسور الوصل فى الميوسين من الانزلاق والالتحام

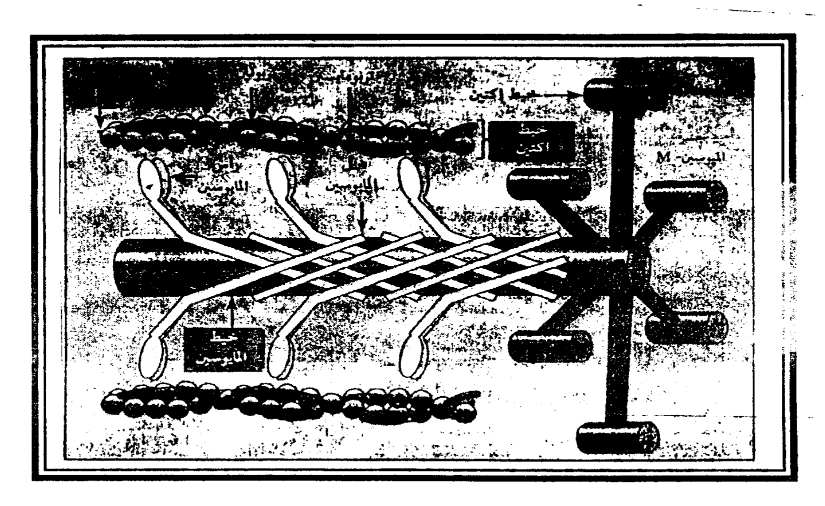



شكل (٣-١) أ




شكل (٣-١) ب

مـع الأكتين، وتبعاً لذلك يكون الأكتين والميوسين غير ملتحمين فى هذه المرحلة. (انظر الشكل ٤-١).

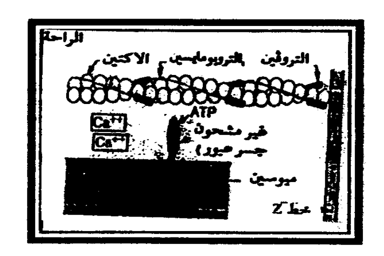



شكل (٤-١) ب

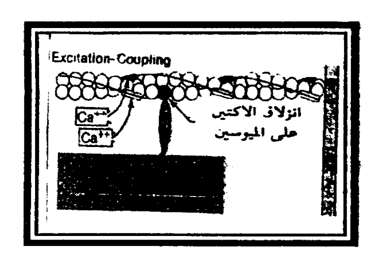
**مرحلة الإثارة والالتحام *(Excitation - Coupling)*:**

عندما تصل الإشارة العصبية الحركية يفرز الأستيل كولين ويصل إلى النهايات (فى الجسور) ويكون انتشاره سريعاً عبر النهايات عن طريق خروج *(Ca++)* من الشبكة الساركوبلازمية. يتحد *(Ca++)* مع التروبونين فوراً ويديره حتى يسمح لفتحات الأكتين بالتوازن على طول خيط الاكتين، وعمل شوارد *(Ca++)* وهذا يعتبر من تركيب كل من التروبونين والتروبوميوسين وموقعهما. (هنا تتحول الطاقة *ATP* غير المثارة إلى طاقة مثارة فى النهايات لجسور الوصل فى الميوسين).

وهذه الإستدارة بوساطة $(Ca^{++})$ لفتحات الأكتين وكذلك *ATP* فى الجسور تعنى أن هناك تروبينات سيتحدان مع بعضهما وهذه النتيجة هى عملية فيزيائية كيميائية مركبة منَ الأكتين والميوسين لينتهى ذلك بتركيب الأكتوميوسين المعقد وهذا التعقيد هو نتيجة زيادة القوة. (انظر الشكل ٦–١).



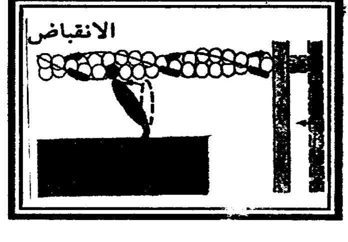

شكل(٥ - ١)




شكل(٦ - ١)

**الانقباض العضلي (*Contraction*):**

هذا التركيب من الأكتوميوسين يطلق جزءاً من إنزيم من جسور الميوسين اسمه (ميوسين *Myosin ATP* - *ase*). وهذا يجعل *ATP* يتحطم إلى *Pi* + *ADP* + فوسفات غير عضوى + كمية عالية من الطاقة.

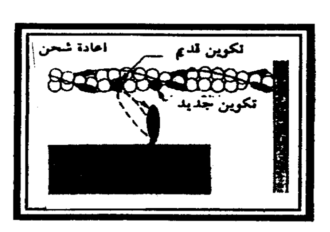



شكل(٧ - ١)

وهذه الطاقة المنتجة تسمح لجسور الوصل بالدوران أو الإحاطة بالطريقة نفسها التى ينزلق فيها الأكتين على الميوسين باتجاه مركز الساركومير. وعندها يتطور التوتر فى العضلة فتقصر وتنقبض. (كما فى الشكل ٧ –١).

**إعادة الشحن والتركيب (Recharging) :**

إن جسراً واحداً من الميوسين يتحد ثم ينفصل (يصنع ثم يهدم) مع فتحات متحركة على الأكتين آلاف المرات فى الدقيقة الواحدة للانقباض. ولعمل ذلك يجب أن يعاد شحن الجسور. والخطوة الأولى فى هذه المرحلة هى تفكك الرابطة الأولى بين الأكتين وجسور الميوسين وهذا ينجز بوساطة إعادة جسور الميوسين مع طاقة *ATP* الجديدة، ومثلما كان ذلك فى المرحلة الثانية (الإثارة والارتباط). فإنّ الرابطة بين فتحات الأكتين وجسور الميوسين تتحطم و *ATP* الموجود فى جسور الميوسين ينطلق من الأكتين، لأن جسور الوصل مثلها مثل فتحات الأكتين تكون مستعدة وجاهزة لإعادة الكرة ثانية. (انظر الشكل ٨ – ١).

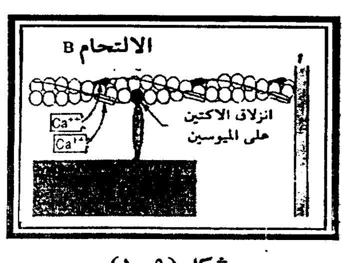


شكل (٨ - ١)

**الاسترخاء (Relaxation) :**

عندما يتوقف التنبيه العصبى فى جهد العمل فإن (++Ca) لا ينتشر ولا يتحد مع التروبونين وكذلك تعمل فتحة الكالسيوم باتجاه معاكس حيث تسحب الكالسيوم إلى داخل المخازن فى الشبكة الساركوبلازمية.

وإن تحرك (++Ca) وعودته يجعل خيوط الأكتين تستدير إلى ما كانت عليه قبل الانقباض، وكذلك (ATP) الموجود فى جسور الوصل فى الميوسين



شكل (٩ - ١)

يكون غير قادر على الاتصال بفتحات الاكتين. ويعود نشاط إنزيم (ATPase) إلى ما كان عليه ولا يتحطم المزيد من (ATP). وتعد خيوط العضلة إلى مواقعها ثانية كما كانت قبل الانقباض فتبسط العضلة. (نظر الشكل ٩-١).

**ولكن السؤال الذي يجب أن نطرحه هنا وتحديدا في هذا الصدد :**

**- كيف يمكن الاستفادة من نظرية الانزلاق عمليا؟**

**- هل لزوايا المفصل علاقة بإنتاج القوة وبطول العضلة وعلاقة تلاحم الأكتين بالميوسين؟**

**- وما أمثل علاقة يمكن الاستفادة منها في العمل العضلي؟**

- يقوم كل متدرب ومتدربة بإجراء تجربة إنتاج قوة على عدة زوايا مختلفة مثال:

* الوثب العامودى من ثنى الركبتين نصفاً.

* الوثب العامودى من ثنى الركبتين كاملاً.

* الوثب العامودى من ثنى الركبتين قليلاً.

- احسب قيمة الوثب مع ربط ذلك بعلاقة عدد الميوسين والأكتين فى التلاحم الاكتوميوسينى للعضلة.

وفيما يلى تلخيص لخطوات الانقباض العضلى اعتماداً على نظرية الانزلاق:

**١- الراحة:**

أ - تحرر طاقة (ATP) من جسور الميوسين.

ب- الأكتين والميوسين غير متصلين.

جـ- مخازين (++Ca) فى الشبكة الساركوبلازمية.

**٢- الإثارة والارتباط:**

أ- تولد الدفع العصبى.

ب- شوارد ($Ca^{++}$) تتحرر من الشبكة الساركوبلازمية.

جـ- شوارد ($Ca^{++}$) تتحد مع التروبونين لتفتح الأكتين.

د - ($ATP$) يطلق من جسور الميوسين.

هـ- أكتين + ميوسين متحدان اكتوميوسين.

**٣- الانقباض (التوتر):**

أ- $ATP$ $ATPase$ $ADP + Pi$ + طاقة.

ب- تدير الطاقة جسور الميوسين.

جـ- تقصر (تنقبض) العضلة وينزلق الأكتين على الميوسين.

د - إنتاج قوة.

**٤- إعادة الشحن:**

أ- يعاد تصنيع ($ATP$).

ب- بتحطم أكتوميوسين إلى أكتين + ميوسين.

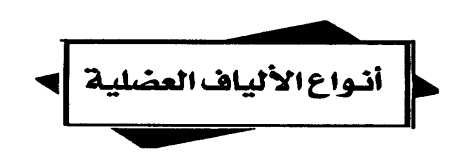
جـ- إعادة دورة الأكتين والميوسين.

**٥- الاسترخاء:**

أ- يتوقف الدفع العصبى.

ب- يعود ($Ca^{++}$) إلى الشبكة الساركوبلازمية بالمضخة.

جـ- تعود العضلة إلى وضع الاسترخاء.



# أنواع الألياف العضلية

**الألياف العضلية السريعة والبطيئة:**

يلاحظ بصفة عامة اتجاه بعض اللاعبين إلى الرياضات التى تتميز بالسرعة؛ مثل العدو والوثب، بينما يتجه الآخرون إلى الرياضات التى تتميز بالتحمل ويحقق كل منهما نجاحاً إذا ما أحسن توجهه لنوع الرياضة الذى يتناسب مع امكاناته، وهناك قول شائع يقول إن (لاعب السرعة يولد لا يصنع) بمعنى أن صفة السرعة فى الأصل موروثة كسرعة رد الفعل والقدرة العضلية، وإذا بحثنا عن سبب ذلك نجد أن الألياف العضلية تنقسم إلى نوعين:

**أولهما:** هى الألياف السريعة *(Fast - Twich) (FT)*.

**وثانيهما:** الألياف البطيئة *(Slow - Twich ST)* بالإضافة إلى الاختلاف فى سرعة الانقباض فى كلا النوعين إلا أن هناك اختلافات أخرى بينهما ويلخص الجدول رقم (١ – ١) بعض الاختلافات.

**جدول رقم (١-١)**

**يمكن ملاحظة الفرق بين الألياف السريعة والألياف البطيئة)**

| الخصائص | الألياف السريعة | الألياف البطيئة |
|---|---|---|
| الكفاءة الاوكسجينية | منخفضة | عالية |
| الكفاءة اللاأوكسجينية | عالية | منخفضة |
| كثافة الشعيرات الدموية | منخفضة | عالية |
| زمن الانقباض | سريع | بطىء |
| قوة الانقباض | عالية | منخفضة |
| نوع الرياضة المناسبة | رياضات السرعة | رياضات التحمل |
| نسبة توزيعها | عالية فى لاعب السرعة | عالية فى لاعب التحمل |
| قدرتها على مواجهة التعب | سريعة التعب | بطيئة التعب |

ويتضح فى ما يلى الفــرق بين هذين النوعــين بالاعتمــاد علــى الجدول رقم (١ – ١):

**١- التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة:**

تعتمد الألياف السريعة على الطاقة اللاأوكسجينية ولذلك فهى أكفأ من الألياف البطيئة فى سرعة الانقباض العضلى وقوته، وتتميز الألياف البطيئة بعدد وحجم أكبر من الميتوكوندريا *Mitochondria* وعدد أكبر من الشعيرات الدموية ومن الميوجلوبين ونستخلص من ذلك أن الألياف البطيئة مؤهلة لأداء الأنشطة الرياضية التى تعتمد على التحمل بينما تصلح الألياف السريعة لأداء الأنشطة الرياضية السريعة.

**٢- سرعة الانقباض العضلي:**

ويستدل على سرعة الانقباض العضلى بزمن الانقباض الواحد وتحتاج الألياف السريعة لثلث الزمن الذى تحتاجه الألياف البطيئة لتصل إلى أقصى انقباض لها، وتغير كفاءة الألياف السريعة اللاأوكسجينية من أسباب سرعة الانقباض، كما أن هناك سبباً ألا وهو كبر حجم الخلية العصبية الحركية التى تتبعها هذه الألياف وانتقال الإشارة العصبية خلال المحور العصبى بسرعة.

**٣- توزيع الألياف السريعة والبطيئة في الجسم الرياضي:**

تشتمل معظم عضلات الجسم على هذين النوعين من الألياف إلا أن نسبة توزيع هذه الألياف تختلف لدى لاعبى السرعة والتحمل، فبينما تصل نسبة الألياف السريعة إلى ٧٩٪ للاعبى العدو تصل نسبة الألياف ٨٢٪ للاعبى الماراثون ويرجع التوزيع فى نسبة الألياف البطيئة والسريعة إلى العوامل الوراثية، ولكى يكون تدريب لاعب السرعة مؤثراً على الألياف

السريعة يجب أن يتميز الحمل بشدة عالية وزمن أقل والعكس صحيح من أجل التأثير على الألياف البطيئة.

* أنواع الليف العضلى: ليف عضلى سريع *(FT)* وليف عضلى بطىء *(ST)* وهى مهمة لملائمة العضلات للتمارين المختلفة (الفترة الزمنية).

**جدول رقم (٢-١)**

**تلخيص لخصائص وحدات الألياف السريعة أ + ب والبطيئة**

| الخصائص | ألياف بطيئة | ألياف سريعة (أ) | ألياف سريعة (ب) |
|---|---|---|---|
| **(١) المظاهر العصبية:** | | | |
| أ – حجم الخلية العصبية | صغير | كبير | كبير |
| ب– سرعة الإرسال العصبى | بطىء | سريع | سريع |
| جـ– عتبة استقطاب العصب الحركى | منخفض | مرتفع | مرتفع |
| **(٢) المظاهر التركيبية:** | | | |
| أ – قطر الليف العضلى | صغير | كبير | كبير |
| ب– كثافة المايتوكندريا | مرتفع | مرتفع | منخفض |
| جـ– كثافة الشعيرات الدموية | مرتفع | متوسط | منخفض |
| د – كمية المايوجلوبين | مرتفع | متوسط | منخفض |
| **(٣) الطاقة:** | | | |
| أ – مخزون CP | منخفض | مرتفع | مرتفع |
| ب– جلايكوجين | منخفض | مرتفع | مرتفع |
| **(٤) المظاهر الأنزيمية:** | | | |
| أ – النشاط الانزيمى | منخفض | مرتفع | مرتفع |
| ب– أكسدة النشاط الأنزيمى | مرتفع | مرتفع | منخفض |
| **(٥) المظاهر الوظيفية:** | | | |
| أ – زمن الانقباض | بطىء | سريع | سريع |
| ب– زمن الاسترخاء | بطىء | سريع | سريع |
| جـ– قوة الإنتاج | منخفض | مرتفع | مرتفع |
| د – مقاومة الشعب | مرتفع | منخفض | منخفض |

واللیف العضلی السریع یقسم إلی نوعین: *(FT a)* و *(FT b)* وهی ألیاف موجودة فی الشخص بشكل دائم فی حالة *(FT pool)* وهو عبارة عن تعدیل لـ *(FT a)*. جدول (٢ – ١).

ویمكن تصنیف أنواع الألیاف عن طریق التحلیل التاریخی الكیمیائی لعینة من النسیج العضلی عن طریق أخذ خزعة عضلیة بواسطة ابرة، ویتضمن التحلیل صباغة كیمیائیة للنسیج العضلی وذلك لوجود الاختلافات الأنزیمیة الاوكسجینیة واللاأوكسجینیة، وتلك الاختلافات تعكس الاختلاف فی أنزیمات الانقباض.

تحتوی الوحدات السریعة علی ألیاف سریعة وتحتوی الوحدات البطیئة علی ألیاف بطیئة ویوجد ألیاف سریعة وألیاف بطیئة، والعضلات البطیئة صبغتها مظلمة (حمراء) والسریعة (بیضاء) والمخلوط *(Checker board)* عبارة عن لوح مخطط.

**طرق تصنیف الألیاف العضلیة *Method of classifyingfiber types*:**

هناك تصنیفات عدیدة لأنواع الألیاف العضلیة الهیكلیة، وربما كان أول تصنیف وصفها بأنها ألیاف حمراء قاتمة اللون أو فاتحة اللون بیضاء.

وبعد ذلك ظهر تصنیف آخر یصنفها علی أساس *(Twich)* الاثارة (الانتزاع) حیث قام هذا التصنیف علی اعتبار القوة والاثرة فی ما یتعلق بالألیاف المفحوصة من حیث زمن الانقباض لهذه الألیاف، وبالتالی فالألیاف السریعة *(Fast twich)* لها قدرة علی خلق قوة كبیرة فی مدة زمنیة قصیرة أكثر من الألیاف البطیئة *(Slow twich)*.

وأیضاً مایمیز هذان النوعان أنّ الألیاف البطیئة *(ST)* عادة حمراء وأقل

تعباً من السريعة، والألياف السريعة *(FT)* تميل لأن تكون باهتة تقريباً وبيضاء أكثر من *(ST)* سريعة التعب.

يعود اللون الأحمر للألياف البطيئة إلى الزيادة فى الأوعية الدموية.

وإذا تعرّض الليف العضلى إلى إشارة عصبية فالليف العضلى الذى يستجيب بسرعة كبيرة يصنف *(FS)* وإذا تأخر قليلاً صنف *(ST)*.

وهناك تقسيم آخر لأنواع الألياف العضلية بناء على الجانب الأيضى *(Metabolic)* أى حسب الخصائص البيوكيميائية حيث المظهر الذى يوضع فى المقام الأول اوكسجين أو لاوكسجين (وجود الأوكسجين أو غيابه بكميات كبيرة بالاعتماد على التصنيف السابق (سرعة الانقباض والاثارة).

وقد قسم علماء هذا التصنيف الألياف العضلية إلى ثلاثة أنواع:

١- الألياف البطيئة الاوكسجينية ويرمز لها *(So)* وتمثل الجانب البطىء من أيض الاكسجين *(Slow twich oxidative fibers)*.

٢- الألياف الاوكسجينية والجلايكوجينية *(FOG)*. *Fast twich oxidative glycolytic fibers)*.

٣- والنوع الأخير: الألياف السريعة الجلايكوجينية *(FG) Fast Glycolytic fibers)*.




ويجب أن ندرك أن هناك تداخلاً فى هذه الأنواع من الألياف حيث نلاحظ *(SO, FG)* فى الأطراف ويتوسطهما *(FOG)* ويميل قليلاً نحو الألياف السريعة، أما التصنيف الرابع فهو قائم على المظهر الأنزيمى لليف

العضلى، وبشكل مختصر يصنف الليف العضلى تبعاً لصبغات خاصة تظهر على الليف وبتأثير الأنزيمات بالعمليات الأيضية لليف.

ومن أهم هذه الأنشطة الانزيمية (Myofibrillar myosin (M - Atpase) atpase adenasine triphosphate) إضافة إلى نشاط الأنزيمات الاوكجينية والجلايكوجينية.

وهناك أيضاً تصنيف آخر، بناء على عدد (M - band) وعلاقتها فى إتساع (Z band) فى الساركومير الواحد.

وأخيراً فإن معظم العلماء يؤيدون التصنيف الآتى:

*ST (I, Slow oxidative, SO).*

*F. TA (II A, Fast oxidative glycolytic, FOG).*

*F. T. B (II B, Fast glycolytic. FG)*

*F. T. C (IIC, Unclassifued, intermediate, interconversion).*

ويجب أن نشير إلى أن أنواع الألياف العضلية لأى وحدة حركية هى من النوع نفسه، على سبيل المثال: الوحدة الحركية للألياف السريعة (Fast motor) تحتوى على ألياف عضلية من نوع (FT) فقط والوحدة الحركية البطيئة (Slow motor) تحتوى على ألياف عضلية بطيئة (S. T) فقط.

أما عضلة القلب فهى عضلة بطيئة (ST)، ولكن نشاطها المستمر وانقباضها القوى (فعاليتها) يفسر بسبب التغذية الادئمة وكذلك العضلات الملساء هى عضلات بطيئة (ST).

### توزيع الألياف العضلية *Distribution of FT and ST fibers* :

دلت الدراسات على أن نوع الألياف العضلية السائدة فى الأطراف والجذع فى الحياة الجينية المبكرة هى *(FTc)* ثم تظهر الألياف *(FTb, FTa, ST)* نتيجة لحدوث تغيرات بيوكيميائية فيها.

وعلى سبيل المثال فإن ألياف *ST* تظهر بعد الحمل بـ (١٩) أسبوعاً، ولكن الأعداد الكبرى من *(FTb, FTa)* تظهر خلال الأسابيع (٢٠ – ٢٦) بعد الحمل، ونستطيع القول أنه فى الحياة الجينية يكون هناك نقص فى ألياف *(ST)* وعند الولادة الأسبوع (٣٦) يكون هناك عدد وافر من ألياف *(FTb, FTa)* ويمكن القول أن معظم التغيرات التى حصلت فى الحياة الجينية هى على حساب *(FTc)*.

أما بعد الولادة فيصبح هناك اختلاف واسع فى عدد الألياف العضلية، ويستمر خلال السنة الأولى. والزيادة فى *(ST)* بعد الولادة ذات أهمية كبيرة للحفاظ على الشكل للعمود الفقرى والحركة وتحسين التحمل. وبشكل عام يصبح بعد السنة الأولى تقريباً ٥٠٪ *FT* - *ST* ٥٠٪ وبعد ذلك تحدث تغيرات كبيرة فى حجم العضلة وليس فى توزيع الألياف العضلية وهذا واضح من خلال الأشخاص البالغين الذين يظهرون اختلافاً فى أحجام أليافهم العضلية بينما قطر الألياف العضلية لا يختلف كثيراً عند الأطفال. باستثناء ما وجد فى العضلة الرباعية الفخذية، حيث أحجام الألياف فيها كان أكبر من بقية أليفا الجسم بعد سن الثامنة، وهذا الاختلاف يعود افتراضاً إلى الحمل الذى تتحمله هذه العضلة خلال عملية التنقل والوقوف أما عند الأطفال فإن *(ST)* تميل لأن تكون مساوية أو أكبر حجماً من ألياف *(ST)* وتعتبر مرضاً عضلياً

إذا كانت أقل من ذلك حجماً، ويزداد مع السن حجم الألياف العضلية حيث الأطفال الأكبر سناً أظهروا أحجاماً أكبر لأليافهم العضلية.

ولا يوجد اختلافات بين الذكور والاناث فى حجم الألياف لاعضلية من سن (٨)، وأى اختلافات تظهر عند سن البلوغ (١٢ – ١٥) سنة.

أما نسب توزيع أنواع الألياف العضلية *(FT - ST)* عند الإنسان البالغ فهى مختلفة إلى حد كبير، فهناك عضلات تضم نسبة سائدة من *(ST)* (العضلة الأخمصية) والفخذية المتسعة *(Vastas laterials)* ٥٧٪ *(FT)*. كما أن توزيع الألياف العضلية للذكور والاناث غير الممارسين للرياضة متشابه تقريباً ٥٠٪ *(ST)* و ٥٠٪ *(FT)* ولكن كانت النسبة تميل قليلاً إلى *(ST)* عند الاناث. وبالنسبة للنساء غير المدربات (غير الممارسات) كانت أليافهم *(ST)* كبيرة أكبر من *(FT)*، والرجال غير المدربين أليافهم *(FTa, b)* كانت أكبر من *(ST)*. وفيما يتعلق بتوزيع الألياف العضلية للرجال والنساء يبقى ثابتاً حسب الممارسات العديدة.

وهناك سؤالان مهمان فيما يتعلق بتوزيع الألياف العضلية، والعلاقة بين نسبة الألياف العضلية *(FT, ST)* و *(Vo2 max)* واستهلاك الاوكسجين الأقصى.

**س١: هل التمرين يسبب تغييرا في نسبة توزيع الألياف العضلية *(ST. FT)*؟**

الإجابة عن هذا السؤال وبشكل مباشر (لا)، لأن معظم الدراسات تؤكد أن هناك فقط طريقة واحدة مؤثرة لتحول *(FT)* إلى *(ST)* أو العكس وهى التداخل العصبى فى كلا الليفين، يعنى أن الليف العصبى المغذى للألياف السريعة *(FT)* ينتقل ويغذى الألياف البطيئة *(ST)* والعكس صحيح، بمعنى آخر أن الجانب العصبى مهم فعّال فى التأثير الغذائى لليف العضلى

*(Trophic effect)* الأمر الذى يؤثر فى القدرات الوظيفية النهائية لليف العضلى (وهذه الطريقة تجريبية وهى فى الواقع الحياتى غير موجودة) .

ومن خلال بعض الدراسات فى هذا المجال نستخلص ما يلى:

١- التدريب يؤثر فى نسبة توزيع الألياف العضلية.

٢- ان النتائج التى أظهرت بأن هناك تغييراً فى نوع الألياف العضلية جاءت من خلال استخدام الاثارة الكهربائية على بعض الحيوانات.

٣- أشار بعض العلماء إلى أهمية التدريب فى تحويل بعض الألياف السريعة من نوع *(FTc)* إلى ألياف بطيئة *(ST)*.

٤- مع التقدم بالسن، فإن امكانية زيادة عدد الألياف البطيئة وارد على حساب تحول صفات بعض الألياف السريعة.

وبالاتفاق مع الدراسات المتخصصة فى هذا المجال امتلك لاعبو التحمل نسبة عالية من ألياف *(ST)* أكثر من لاعبى (السرعة والقوة الإنفجارية)، ويختلف توزيع الألياف بين العضلة المدربة وغير المدربة عند اللاعب نفسه.

ومن منطلق هذه المعلومات المجتمعة كان هناك رأى لعدد من العلماء فى إمكانية التحول فى أنواع الألياف العضلية مع التدريب.

**س٢: هل الزيادة في *VO2 max* فقط مرتبطة بتوزيع الألياف العضلية وراثيا أم تتأثر في التمرين؟**

**نحن نعرف أن كلاً من توزيع أنواع الألياف العضلية ومقدار *(VO2 max)* محدد بدرجة كبيرة من خلال الوراثة.**

**والإجابة المباشرة عن هذا السؤال لا (لأن) المحدّدات الجينية بالنسبة**

لتوزيع ألياف *(ST)* ليست تماماً تحدد حجم *(VO2 max)* بل هناك تغيير نتيجة التدريب أيضاً.

**الاختلافات الوظيفية بين ألياف *(FT)*، *(ST)***

***Function differences between F. T and S. T fibers ****

كما تبين سابقاً أن الأليافالبطيئة *(ST)* تمتلك قدرات اوكسجينية كبيرة ولا اوكسجينية نسبياً بالمقارنة مع *(FT)*. وهذا صحيـــح مع أن *(FTa)* تمتلك قدرات اوكسيجينية عالية، حيث تتسلسل القـدرات الاوكسيجينية كالتالى $ST > FTa > FTb$.

ولكن فى الحقيقة ليس هناك ألياف *(FT)* لها قدرة اوكسجينية مثل *(ST)* وهذه الاختلافات من الجوانب التركيبية والبيوكيميائية والوظيفية تظهر فى جدول (٨) وهناك قول مأثور يقول: *(Anatomical structurs supports functoin)* (الجانب التشريحى يدعم الوظيفى).

إنّ مواصفات ألياف *(ST)* عكس ألياف *(FTb, FTa)* وأغلب المواصفات متعاكسة. باستثناء بسيط فى الميتوكوندريا وكثافة الشعيرات الدموية ومحتوى المايوجلوبين ومخازن ثلاثى الجليسيرات حيث كان *(FTa)* يشبه كثيراً *(ST)*.

والآن دعنا نناقش هذه الخصائص المختلفة للألياف واضعين فى أذهاننا الأهمية مع العلاقة العامة بين البناء والوظيفة.

فالخلية العصبية الأصغر، لها درجة استثارة منخفضة، وهذا يعنى أن الوحدة الحركية التى تغذى ألياف *(ST)* سوف تستثار (تطوع) أولاً، وهذا المفهوم نسب إلى *(Hanneman)* كمبدأ الحجم لاستثارة الوحدة الحركية والوحدة الحركية لألياف *(ST)* تعمل أثناء التمرين الطويل أما *(FTB)* وحداتها

تظهر عند استخدام تمارين القوة العظمى وتظهر فى حالة التعب أيضاً. وإنّ سرعة العصب الحركى تعود إلى سرعة الاثارة القادمة من المحاور إلى الأعصاب الحركية.

ومن ناحية أخرى فإن ألياف *(FTb, FTa)* مرتبطة بجانب السرعة، والانقباض العضلى القوى حيث السرعة والقوة ضرورية للأداء.

وعلى سبيل المثال: لا تحتاج الرمية الحرة، فى كرة السلة، إلى سرعة عالية وقوة كبيرة فى حين تحتاج بعد ارتدادها ومتابعتها إلى ارتقاء قوى سريع (عمودى) ففى الحالة الأولى يحتاج اللاعب إلى استقطاب ألياف أو وحدات حركية بطيئة *(ST)* والحالة الثانية يحتاج اللاعب إلى استقطاب وحدات سريعة *(FT)*.

أما بالنسبة لقطر الألياف العضلية كما فى الجدول (١ – ١) فإن الألياف البطيئة *(ST)* أصغر من الألياف السريعة *(FT)*. وهى مختلفة فى العضلات القوامية وعضلات الأطراف فعلى سبيل المثال قطر *(FT)* فى عضلات الظهر أصغر من *(FT)* فى عضلات الأطراف الكبرى.

وفى الحقيقة أن ألياف *(FT)* عند الأطفال والنساء هى كبيرة أو أكبر من ألياف *(ST)* وفى الرجال ألياف *(FT)* أكثر تضخماً وعادة تكون الحجم نفسه أو أكبر من *(FT)* وعادة كبر حجم ألياف *(FT)* يعطيها ألياف بروتينية منقبضة قوية تعطى قوة أكبر، حيث زيادة الحجم تصاحب تطور نشاط الشبكة الساركوبلازمية التى تعمل كمحطة بث حيث يزداد إخراج الكالسيوم *(Ca++)* على عرض واتساع الليف.

وهناك اختلاف بنائى (تركيبى) آخر هو عدد الميتوكندريا على سبيل المثال، فهناك عدد كبير من الميتوكندريا ونسبة عالية من محتوى

المايوجلوبين لألياف *(ST)* عكس *(FTb)*. وإن ألياف *(ST)* ذو فائدة مميزة أكثر من ألياف *(FT)* عند إنتاج *(ATP)* خلال العمليات الاوكسيجينية، حيث (الميتوكندريا والشعيرات الدموية والمايوجلوبين) موجودة بنسبة عالية، إضافة إلى أن التزويد الوعائى إلى الألياف *(ST)* كميات كبيرة من الدم خلال الراحة. بينما نقص حجم الدم فى التزويد الوعائى يظهر بوضوح فى ألياف *(FT)*.

لاحظ أن ألياف *(FTa)* كما قلنا سابقاً تحتوى كميات كبيرة من الميتوكندريا، والميوجلوبين والشعيرات الدموية، وهذا كله يعزز الجانب الأيضى الاوكسجينى فيها.

إن الطاقة الناتجة والانزيمات يظهر أن اختلافهما بوضوح فى كل من ألياف *(ST)* و *(FT)* ومخازن الفوسفات كبيرة فى ألياف *(FT)* التى تتطلب سرعة عالية وإنتاج قوة كبيرة بينما هى فى ألياف *(ST)* منخفضة ومن جانب آخر فألياف *(FT)* محتواها الجلايكوجينى أعلى من *(ST)*.

وبشكل عام فإن ألياف *(FT)* جاهزة لتبذل قوة كبيرة من ثلاثى جلسيرايد الذى يمكن استخدامه فى إنتاج *(ATP)* تحت ظروف مريحة من الاوكسجين.

وإنه من الواضح أن وجود الاوكسجين والانزيمات الجلايكوجينية وأنشطتها الدقيقة تعكس هذه الاختلافات فى النشاط.

ونلاحظ من خلال الجدول (٢ – ١) الاختلافات فى الجوانب الأنزيمية حيث لا يمكن الحصول على مستوى عالٍ من الأداء بدون فعالية هذه الانزيمات.

**الاختلافات الوظيفية فيما يتعلق بزمن الانقباض العضلي:**

تكون الألياف السريعة *(FT)* مرتبطة بنشاط أنزيم *(ATP ase)*، حيث أن نشاطه مرتفع فى *(FT)* أسرع بنصف زمن الانقباض فى *(ST)* وكذلك زمن الراحة لها، أقل بنصف المدة الزمنية لألياف *(ST)*.

وبالتالى فإن الناتج الحركى تحت تأثير الإشارات العصبية المتكررة التى تكون متشابهة فى أداء حركات إجبارية هى أكبر عند ألياف *(FT)* لأن حركاتها وتكراراتها أسرع. وتصاب بالتكزز بشكل أسرع. وألياف *ST* أكثر فعالية فى الطاقة حيث تنتج كميات كبيرة من القوة خلال الانقباضات العضلية المتحركة لكميات كبيرة من الطاقة.

وأيضاً هى أكثر اقتصادية، أى أنها تنتج قوة كبيرة، سواء متحركة أو ثابتة لكل وحدة من الطاقة المستخدمة. وهى مقاومة للتعب بسبب عمليات الأيض فيها ومن الاختلافات كما يظهر فى الجدول (المرونة) حيث ألياف *(ST)* تمتلك كميات أكبر من الكولاجين *Colagen* التى هى مادة بروتينية تعمل كحائط داخل الأنسجة المرتبطة. وهذا يعنى أن ألياف *(ST)* أقل مرونة (مطاطية) وأكثر شدة من *(FT)*. ولكن أكثر بطئاً وبالمقابل مرونة كبيرة تساعد ألياف *(FT)*، وبالتالى تنقبض بشكل سـريع، ونحصـل على قوة بدون إعاقة.

وأخيراً نستنتج أن ألياف *(FT)*، خلال التمرين تتميز بالأداء القصير واشدة العالية خلال المباراة مثل العدو *(Sprint)*، وأن ألياف *(ST)* تتميز خلال العمل الطويل (التحمل).

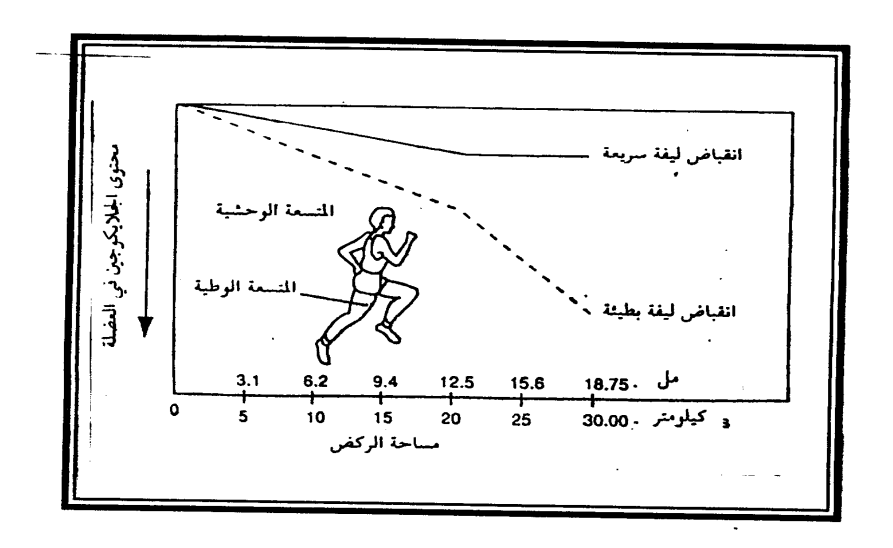
ويجب أن نذكر أن محتوى الجلايكوجين لكلا الليفين *(ST, FT)* تقدّر كمياً من خلال السرعة والتحمل. (انظر الشكل أ + ب).

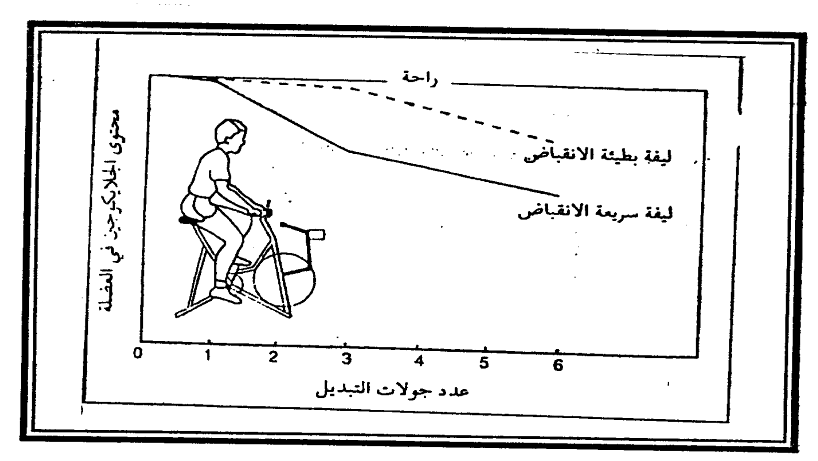
إن محتوى الجلايكوجين خلال أداء العدو السريع *(Sprint)* ينخفض فوراً وإلى مدى واسع، وهذا ما يحدث لألياف *(ST)* خلال تمرين التحمل، وأمر آخر نشير إليه أن محتوى الجلايكوجين لم يستنزف كاملاً خلال أداء *(Sprint)* من ألياف *(FT)* بينما استنزف كاملاً فى أداء تمرين التحمل حتى التعب. وبالتالى نستنتج أن كمية الجلايكوجين فى السرعة *(Sprint)* لا تحدد الانجاز، على العكس من تمرين التحمل (حيث الجلايكوجين يحدده).

أجريت على عينة عملت ضمن ٧٥٪ من *VO2 max* على الدراجة الهوائية حتى التعب، ثم أخذت خزعة من العضلة الفخذية رباعية الرؤوس فكانت النتائج كما يلى:

محتوى الجلايكوجين لألياف *(FTa. b)* فى الراحة بعد التمرين كان أكثر بـ ١٦٪ من *(ST)*، والأمر المثير أن ألياف *(FTa, ST)* أظهرت نسبة استنزاف متشابهة منذ بداية السباق (أى كلا النوعين من الألياف كان يعمل) ومحتوى الجلايكوجين فى ألياف *(FTb)* فقط لم يتغير فى البداية.

وبعد ذلك حصل انخفاض فى الجلايكوجين فى *(FTa)* ومن ثم *(FTb)* أى هناك استدعاء للقوة، يختلف من نوع لآخر بالنسبة للألياف شكل (١٠ – ١) أ و ب.




**شكل (١٠-٦) أ + ب تحدد نسبة استخدام الجلايكوجين شدة التمرين والألياف العضلية البيضاء والحمراء. (الآليات السريعة والبطيئة)**

**وبشكل مختصر:** تتطلب شدة التمرين استخدام ألياف *(FTb, ST)* على الرغم من أن شدة التمرين كانت ثابتة عند ٧٥٪ من *V02 max*. وجعل التعب الحاجة إلى أن تقوم ألياف *(FTb)* بالعمل والاستمرار.

وهذا لا يخالف ما توصلنا إليه سابقاً في أن الألياف العضلية البطيئة *(ST)* تستقطب خلال تمارين الشدة المنخفضة وألياف *(FT)* خلال تمارين الشدة العالية وهذا يعني أن ألياف *(ST)* هي المطلوبة في البداية، وهذا يعتمد على الشدة ولكن *(FTb, FTa)* تدعى خلال تراكم التعب.

وقد وجد في التمارين استقطاب الألياف ذات الشدة المتوسطة *(ST)*، ثم *(FTa)* وبعد ذلك إلى *(FTb)* عند استمرار التمرني.

وفي التمارين ذات الشدة العالية ألياف *(FTb, FTa, ST)* كلها تستدعى في أمر واحد، أما في إنتاج القدرة والقوة الانفجارية فإنّ جميع الألياف العضلية مطلوبة وبسرعة عالية.

**تساؤلات حول الألياف:**

**س: ماذا عن الاختلاف بين الرجال والنساء للمقارنة بين توزيع الألياف وحجمها؟**

- توزيع الألياف العضلية والخصائص الانزيمية عند الرجال والنساء متشابهة.
- يمتلك الرياضيون من كلا الجنسين أليافاً عضلية أكبر حجماً من العينة الضابطة (غير الرياضيين).
- تميل النساء الرياضيات إلى امتلاك ألياف عضلية *(ST)* أكبر حجماً من *(FT)*.

**س: ماذا يحدث لعدد كلا النوعين من الألياف العضلية خلال التمرين؟**

إنّ أية زيادة في حجم العضلة يعود إلى الزيادة في حجم الألياف

العضلية (*Hypertrophy*) أكثر من أنه زيادة فى عدد الألياف العضلية (*Hyperplasia*) ونستطيع أن نقول: إن عدد الألياف العضلية ثابت من بداية الحياة، وأية زيادة أو نقصان فى وزن العضلة يعود إلى التضخم أو الضمور للألياف الموجودة.

إضافة إلى أن نسبة الألياف العضلية لكلا النوعين حددت قبل وبعد الولادة من خلال عمليات النضج والاختلافات العديدة.

ففى احدى عينات الدراسة كانت نسبة اللاكتيك مرتفعة فى الدم حيث كانت أليافهم السائدة (*ST*). (أنشطة خفيفة متوسطة)

**س: هل يمكن من خلال عمل فحص للأطفال (نوع الألياف العضلية) أن نتنبأ بمستقبل الرياضي وإخراج لاعبين موهوبين؟**

١- يجب أن نكرر ما قلناه فى البداية أن عدد الألياف العضلية وتوزيعها وحجمها لا يحدد حتى سن (١٢ - ١٥) سنة، وبالتالى نصبح غير متأكدين من التوزيع النهائى للألياف العضلية وهذا سوف يوقعنا فى مشكلة التنبؤ النهائى الصحيح لعدد الألياف العضلية مبكراً.

٢- يجب أن توضع التقنية المستخدمة وحجمها بعين الاعتبار.

٣- إضافة إلى أن الأمر يحتاج إلى لجنة مختصة تتولى هذا الأمر. وموافقة الوالدين على ذلك وكل هذه العوامل مجتمعة تمنع انتشار هذه العملية كبرنامج استرشادى.

٤- وإضافة إلى أن حكمنا المسبق على اللاعب أو تصنيفنا له مبكراً قد تعرضه للخنق أو الاحباط.

٥- وأن لا ننسى أخيراً أن توزيع الألياف العضلية يختلف من شخص لآخر ومن عضلة لأخرى فى الشخص نفسه ومن موقع لآخر فى داخل العضلة نفسها.

وهناك تجربة أجريت على لاعبين موهوبين (جدّافين) (للعضلات العاملة وغير العاملة) حيث لم يكن توزيع ألياف *(ST)* مختلفاً، وهذا يعنى أن توزيع الألياف العضلية ليس هو العامل الأساسى فى التفوق.

وهناك دراسة أخرى أظهرت معامل ارتباط متواضع بين زمن الأداء وألياف *(ST)* فى جرى ١ و ٣ و ٤ و ..... ٦ ميل، فقد وجد معامل ارتباط كبير بين زمن الأداء و *VO2 max* ووجد أن *VO2 max* هو المحدد للأداء بدرجة كبيرة وليس توزيع الألياف.

وقد وضعنا فى أذهاننا أن هذه الدراسات أجريت على البالغين، والأمر يكون أكثر تعقيداً فالفروق والاختلافات والنضج والنمو تجعل الأمور أصعب فى عملية التنبؤ.

إن مقدار *VO2 max* يعبر عن مقدار التكيف الفسيولوجى الوظيفى. وأن هناك خصائص فردية متعلقة بالجانب النفسى والإصرار وبذل الجهد والصبر وتحمل الضغط والألم، هى متغيرات مهمة قد تحدد المركز الأول أو الثانى.

وهذا كله يجعلنا نهتم بعوامل أخرى أكثر من اهتمامنا بتوزيع الألياف العضلية.

ويتوجب على المدرب أن ينظر نظرة ثاقبة تساعده فى الاسترشاد والتنبؤ من خلال مراقبة اللاعب، من حيث أدائه، ومواصفاته الجسمية والنفسية، وتاريخ الوالدين وممارستهم للرياضة، والاختبارات الميدانية، والجرى السريع، والوثب، والألعاب والقوة....

والأبحاث المستقبلية ليس فى ما يتعلق باستكشاف نوع الألياف العضلية للشباب ولكن الفهم الأفضل للاختلافات بين الرياضيين الموهوبين بالنسبة للانجاز.

# الفصل الثاني

## المدخل إلى دراسة مشكلة القوة العضلية

- المدخل إلى مشكلة القوة.
- القوة العضلية للإنسان.
- الخواص العامة للجهاز الحركي من الوجهة الميكانيكية.
- الترابط بين الوضع - والقوة.



## الفصل الثاني

## المدخل إلى دراسة مشكلة القوة العضلية

يستطيع الفرد أن يتصور ماذا يحدث إذا أمكن أن نستغل قوانين الطبيعة فيما نريد أن نقوم به من عمل. وهذا المدخل يجسد طموح المعالج أو المدرب فى أن يحقق أحسن النتائج بسرعة وسهولة وذلك بالاعتماد على هذه القوانين.

وفى هذا يمكن أن نجد أمامنا سؤالين:

- هل يوجد قانون لتنمية القدرة الحركية؟
- هل كلما زاد التدريب كلما أمكن الحصول على نتائج أسرع؟

وكما هو الحال فى أى عملية حركية يكون الطريق إلى زيادة القدرة الحركية على ضوء القواعد الخاصة بها والتى لا يمكن أن نتجاهلها حيث أن مرجع أى عملية تدريبية انما هو طريق تنمية القوة، وتتحدد القدرة الحركية بالنتائج التى يمكن الحصول عليها والتى يمكن تقديرها ديناميكياً كعامل زمنى وتقدير الزمن هنا اعتبارى فقط لأن الأهم فى زيادة القدرة الحركية هو كمية العمل التدريبى والظروف المحيطة به والتى يتأثر بها.

ويمكن أن يعتبر هذه الخطوة الأولى للدخول فى مناقشة الموضوع فى محاولة إيجاد دليل كمى للتدريب يمكن أن يخدم مشكلة القوة.

#### الشكل الفني للحركة (التكنيك) طريقة لحل المشكلة الحركية:

ان الشكل الفنى للحركة انما هو الطريق الصحيح إى إخراج الطاقة الحركية بطريقة منتجة سليمة - هذا ما يقوله فرشوزانسكى

عن هذا الموضوع أما هوخمـوت فيقـول عنـه أنه الحـل الميكانيكـي للمشكلة الحركية.

فى الواقع أن التعقيد الحركى للتمرين يمثل لنا أصل المشكلة الوظيفية للعضلات التى هى مصدر القوة الحقيقية لاحداث الحركة أو هى الأصل السببى للإنتاج الحركى.

ويختلف هنا كيان المشكلة الحركية بين تمرين وآخر منْ حيث أنها المحدثة للحركة وأكبر هذه الاختلافات هى التى بين التمرين ذى الحركة الوحيدة مثل الوثب والرمى وبين التمرين ذى الحرك المستمرة أو الوحدة الحركية المتكررة مثل المشى والجرى والسباحة حيث تكون القوة المستخدمة فى الحالة الأولى انطلاقية، أما الثانية فتكون ذات مقدار ثابت تقريباً حيث يلزم توزيع الجهد على هذه الوحدات الحركية فى تشابهها بانتظام.

واختلاف الميزات الديناميكية فى طبيعة الإنتاج الحركى له اعتبار كبير من حيث الأهمية الكبرى فى تحديد الطريقة إلى التدريب المناسب فى سبيل تطوير أو تنمية القوة لتحقيق لها الوظيفة الصحيحة المطلوبة.

وينعكس هذا الاختلاف على طبيعة الإثارة العصبية التى تقتضيها ظروف العمل حيث يوجه ويتحدد تبعاً لمقدار الجهد المنطلق للانقباضة الواحدة فى الحالة الأولى أو مقدار الجهد الموزع المناسب الذى يوجه فى الحالة الثانية والمتناسق مع الجهد الفسيولوجى أو الحالة التدريبية التى تسيطر على الكيان الوظيفى العضوى حتى يمكن أن يخرج فى جرعات مستمرة متكررة ومتتالية وبمقدار ثابت.

وهنا يتضح لنا:

١- الفرق بين القوة المبذولة فى حالة الحركة الواحدة.

٢- تقدير المقدار المتناسب الذى يمكن توزيعه على الوحدات الحركية المتتالية المتكررة.

ويمكن أن نذكر فى هذا المجال صوراً من الحركات توضح بعض الشىء جزءاً من كيان المشكلة فى تقدير القوة.

١- بالنسبة للرجل هناك القوة المبذولة فى الوثبة أو الرمية أو الضربة كما أن هناك القوة المبذولة فى المشى، والمعروف أن الوثبة حركة وحيدة أما المشى فهو حرة مستمرة ذات وحدات متكررة.

وبالنسبة للذراعين هناك القوة المبذولة فى الرمية أو الدفعة أو الضربة باليد، والقوة المبذولة فى السباحة أو التجديف والأولى حركة وحيدة أما السباحة فحركة مستمرة مثل ما ذكر فى المشى والجرى.

وهناك الفرد الضعيف المبتدئ فى المشى أو السباحة الذى يمشى أو يسبح بأقصى قوة له فى الجزء الأول من المسافة ثم لا يستطيع أن يستمر إلا إلى بضعة أمتار والفرد الذى يستطيع أن يمشى أو يسبح المسافة المطلوبة وهو فى حالة عادية متزنة.

ان هذه التساؤلات تتصل بالقوة المبذولة وتوزيعها بالنسبة للحركة المستمرة أما بالنسبة للحركة الوحيدة فهى شىء آخر هو عبارة عن أكبر مقدار يوضع فى الحركة الواحدة.

والإجابة عن هذه التساؤلات تنحصر فى أنها الحالة الصحية أو التدريبية فى تكيف الجسم لمتطلبات العمل والحركة للاحتفاظ أو تنمية القوة فى الوحدات الحركية مع استمرار تكرارها أو الوصول بها إلى أكبر مقدار وهو الذى مازلنا نبحث عنه.

ولابد أن يذكر هنا أيضاً أن اختلاف مقادير القوة المبذولة بين الأفراد

مع اختلاف طبيعة كيانهم العضوى الوظيفى يعطينا حقيقة مؤكدة عن أهميه الرجوع إلى طبيعة الإنسان فى الاختلافات الحيوية باعتبار أنها تمثل أساس الاختلافات الذاتية بين الناس مهما بلغت أوجه التشابه فيهم من تقارب.

ويجب أن نذكر أيضاً حقيقة الكيان الوظيفى للانقباض العضلى فى أسلوبه الأنوروبى والأوروبى (أى الاكسجينى واللااكسجينى إذا صح هذا التعبير أو التقدير البسيط). والواقع أن علينا أن ندرك ذلك من أجل أن يتضح لنا مفهوم الاختلافات الحيوية بين الأفراد خلال مناقشتنا العملية لتنمية القوة.

كما يجب أن نذكر أن التكيف العضوى الوظيفى مع المحيط أو الوسط الخارجى ظاهرة بيولوجية حيوية يجب أن توضع فى الاعتبار وتكون أحد الأسس العلمية فى التقدير الحقيقى للتغير اللازم للتكيف العضوى أثناء التدريب وتنمية القوة.

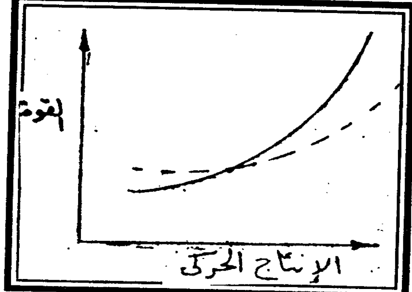
ومن ذلك كله وضحت أمامنا المدركات العلمية الأساسية لقيم البناء الوظيفى للتخصص العضوى عند محاولة التطوير أو التقدم بالإنتاج الحركى أى أن الإنتاج الحركى يتعلق قبل كل شىء باستكمال التقدم اللازم للبناء العضوى الوظيفى.

وفى مثل هذه المناقشات العلمية يجب أن نذكر دائماً الترابط النسبى بين المقدار المبذول والإنتاج المكتسب أى بين مقدار القوة المبذولة والإنتاج الحركى المطلوب تحقيقه. -

ونأتى أيضاً بمعامل ثالث هو العامل الحيوى الذى يربط بين هذا وذاك مع التكيف للتطور العضوى للكيان الوظيفى (أنظر شكل ١١).

ولا يجب أن ننسى فى هذه المناقشة العامل الفنى للقوة ذاتها الذى بدونه لا يمكن أن يستفيد الفرد من مقدار الجهد المبذول حيث أنه العامل المنظم

للقوة الذى نحتاج إليه دائماً لإخراج القوة بالأسلوب الذى يحقق الاستفادة بها فى الأداء الحركى.




شكل (١١)
بيان الترابط بين القوة المبذولة والإنتاج الحركي

ان القوة المحضة ليست إلا جانباً واحداً من الاعتبارات العلمية بالنسبة للإنتاج الحركى حيث أن التوافق بين قوى الأعضاء المشتركة فى الحركة يلعب دوراً له أهميته التى يجب أن توضع فى الاعتبار فإن التعقيد الحركى فى الكائن الحى بصفة عامة جاء نتيجة اشتراك أجزاء كثيرة من أعضاء الجسم فى الإنتاج الحركى وليس هو انقباض عضلة واحدة فقط أو حتى مجموعة عضلات فى جزء واحد من أجزاء الجسم مثل الذراع فقط أو الرجل فقط انما هو أكبر شمولاً من هذا والمحصلة الكبرى بين مجموع القوى فى مجموع الأجزاء الجسمية انما هو ما تنتج عنه الحركة.

فلابد لنا أن نقنن القوة من حيث المقدار والتوافق لكى ندرك الحقيقة الديناميكية للإنتاج الحركى.

كما ندرك بالتالى مقدار الترابط بين أجزاء القوى قبل أن درك القيمة لمجموعة العضلات أو حتى العضلة الواحدة وهى بمعزل عن هذا الترابط مع العضلات الأخرى.

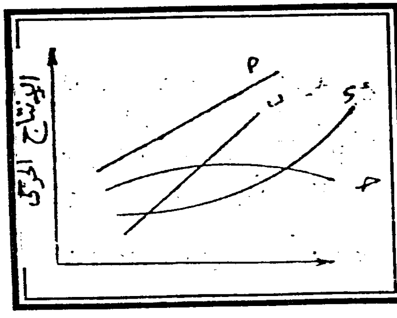
وصعوبة التقدير فى كل هذه المشاكل الحركية تزداد مع الرغبة فى دقة

الحصر الخاص بتطوير القوة حيث أمامنا فقط شكل كامل للإنتاج الحركى الذى يعتمد بجانب ذلك على الحالة التدريبية.

وقد يوجد هنا سؤال هام حول إيجاد الوسيلة التى يمكن أن يصل بها الفرد إلى أفضل ما يمكن من الإنتاج الحركى مع وجود هذه الجوانب الكثيرة والمختلفة من التعقيد.

وإذا انتقلنا من الحركة العادية إلى الحركة الرياضية وخاصة إذا كان المطلوب فى الحركة الرياضية تحقيق بطولة كبيرة أو رقماً قياسياً فإن المشكلة فى إيجاد الوسائل اللازمة لتنمية القوة تحتاج منا إلى التفكير الجيد العلمى لمحاولة الربط بين مفهوم القوة فى ذاتها والقوة فى توافقها بين الأجزاء المختلفة من الجسم ومع الحالة التدريبية التى عليها هذه الأجزاء المشتركة معاً فى الإنتاج الحركى.

بالعمل العلمى التجريبى فى القياس لقوة العضلات والإنتاج الحركى الشامل أمكن إيجاد كثير من التجارب فى محاولة الاستدلال على مدى صحة وسيلة التدريب التى أعطيت للعضلات فى مجموعة من أجزاء الجسم المشتركة فى الحركة وعلاقتها بالإنتاج العام للحركة المطلوب أداؤها (أنظر شكل ١٢).



شكل (١٢)
الترابط بين القوة والإنتاج الحركي

– يدل على تدرج القوة فى الفخذ عن مجموعة من الفداءات.
– يدل على تدرج النتيجة فى العدو للفداءات.

**القوة العضلية للإنسان :**

لقد اقتضت النظرة الصحيحة والادراك العلمى السليم عدم الاكتفاء فى تعريف القوة بأنها السبب الرئيسى للحصول على نتيجة حركية فقط بل يجب أن تتناول القوة بالبحث الجيد فى سبيل تجسيد واضح لمشكلتها الحركية فى الفرد.

فنحن إذا رجعنا إلى المفهوم الرياضى العلمى للقوة فاننا نعرف أنها المؤثر الذى ينتج عنه الحركة وبذلك أصبحت القوة فى حقيقتها العلمية الرياضية العامل السببى الأساسى لإنتاج الحركة التى يستطيع الإنسان بها أن يتمكن من تحريك جهاز أو أى مقاومة خارية وهو بذلك التفسير يرتبط بنتيجة الحركة التى تحدث ويمكن قياسها وهذه وجهة نظر آلية محضة.

ولكن إذا ربطنا الحركة بعمل القوة فى الفرد أصبح لزاماً علينا بجانب ذلك أن نعرف قدرة الإنسان من حيث نشاطه الحيوى وإمكانياته على تحريك أجزاء الجسم لتقوم بما هو مطلوب منها من حركة أى أنه فى واقعة يعبر عن القوة العضلية التى مصدرها ما ينتج عن النشاط الانقباضى الذى يتج عن التقصير الطولى للعضلات كعمل ارادى يقوم به الفرد وبجانب هذا يجب أن يكون هناك التقدير الكمى لهذا النشاط.

ومع مناقشة التقدير الكمى يظهر لنا ما هو معروف بقوة الدفع والاستمرار والمهارة وغير ذلك من الاصطلاحات المستخدمة فى مجال تقدير القوة لربط الحركة بالأبعاد العلمية المعترف بها.

وفوق ذلك فالمعروف أيضاً أن الحركة التى يقوم بها الإنسان متعددة الجوانب ولاتجاهات – ولذلك كان لابد من التفكير الجيد لحل هذا الاشكال العلمى وأصبح لابد من وضع اعتبار خاص لمركبات القوة فى الإنسان ومدى الترابط بينها.

ومن المعروف أن الفرد يحاول أن يصل فى التدريب النوعى إلى أعلى درجة من قوة الدفع من العضلات بهدف الوصول إلى أكبر أثر للإنتاج الحركى وهذا يضعنا أمام العمل العضلى من وجهة النظر الوظيفية والطرق البناءة لتطويرها على المدى التقدمى لسنوات متعددة للحصول على مزيد من النتائج عند ارتقاء الأثر الحركى الذى ينتج عن الانقباض العضلى وهذا يقتضى أيضاً مزيداً من المعرفة الجيدة بالجانب التشريحى للجهاز الحركى وأصول علم الحركة والميكانيكا والقواعد الوظيفية الفسيولوجيّة التى هى الأساس للتكامل العملى التطبيقى للأعضاء.

**الخواص العامة للجهاز الحركي من الوجهة الميكانيكية:**

يعتمد الإنسان على العضلات لاحداث الحركة حيث يتكون منها مع الجهاز العظمى تشكيل آلى ميكانيكى وبجانب هذا هناك النشاط الكيميائى وهو الأصل الواقعى للنشاط الحركى الذى يحدث فى العضلات.

ولكن هذا التشبيه الآلى لا يجب أن نتصور أنه جامد وله مقدار ثابت كما هو الحال فى أى آلة صماء ولكن المقصود هناك بالتشبيه هو التقابل النمطى الشكلى أو القاعدى من الناحية الفنية الحركية الآلية ولا يمكن أن نتصور أن للانقباض العضلى مقداراً ثابتاً دائماً حيث أن أجهزة الجسم التى تعتمد عليها الحركة سواء من حيث النشاط الكيميائى أو التوافق الوظيفى العضوى ليس له معدل ثابت دائماً حيث تتدخل فيه المؤثرات الخارجية المحيطة.

ونعود إلى العضلات التى هى الأصل العضوى فى أحداث الحركة نتيجة لاختلاف طولها بين التقصير والاطالة فبالتقصير تشد العظام المتصلة بها بعضها إلى بعض فتنقل حينئذ الأطراف البعيدة من العظام من مكان إلى آخر فى مدى حركى يتبع مقدار الانقباض أو التقصير الطولى الذى حدث فى العضلات كماً وكيفاً.

وإذا تعرضنا لمقدار الانقباض الكمى والكيفى فيكون المقصود من المقدار الكمى هنا عدد الألياف المشتركة فى الانقباض ونتجاوز فى التقدير الكيفى ليعبر عن الطول الزمنى والمسافى للانقباض العضلى.

ان عدد الألياف المشتركة فى الانقباض أو التقصير العضلى هو فى الواقع الذى يعبر عن مقدار حمل العضلة أو الذى يعبر بأسلوب آخر عن مقدار الشدة حيث أن ما تحتاج إليه العضلة من ألياف لتنقبض فتحمل ثقل ١٠ كجم أقل من مقدار العدد اللازم لتقوم بنفس العمل لتحمل ١٠٠كجم.

وتختلف العضلات بعضها عن بعض فى مقدار عدد الألياف التى تحتويها كما تختلف أيضاً فى طريقة توزيع هذه الألياف على خط الشد الذى تعمل عليه هذه الألياف فالألياف المتوازية التوزيع مثلاً تختلف فى مقدار قدرتها على الشد عن الألياف المائلة التوزيع (التى على شكل ريشة) فى العضلات المغزلية الشكل.

والمعروف أن التقصير العضلى يحدث نتيجة للمثير العصبى فقط وبذلك ارتبط العدد المقبض من الألياف فى العضلة بمقدار شدة المثير كما أن طول مدة التقصير ارتبطت أيضاً بطول مدة الدوام. (الاستمرار) الاستثارى لهذه الألياف.

ولما كان الانقباض الليفة العضلية يحدث مرة ثم يرتخى مباشرة لذلك اعتمد الدوام أو الاستمرار الانقباضى للعضلة على سرعة التتابع أو التتالى الانقباضى بين ألياف العضلة على المدى الاستمرارى لهذا الانقباض.

وبذلك ندرك أن طول مدة الانقباض الذى نراه فى العمل الازومترى انما يحدث نتيجة انتقال الانقباض من مجموعة ألياف إلى مجموعة أخرى

حتى تتمكن العضلة من المحافظة على الاستمرار فى حمل العبء الانقباضى لمدة يتناسب طولها بين الحمل وثقله وعدد الألياف المنقبضة وعدد الألياف الكلية التى تحتويها العضلة وكفاءة الجهاز العصبى الحركى فى السيطرة على عملية التحويل من مجموعة ألياف إلى مجموعة أخرى.

فى حالة الاتزان المتبادل – أى لا توجد حركة – يكون مقدار الحمل مضروباً فى بعده عن المفصل مساوياً لمقدار قوة الشد العضلى مضروباً فى بعد موضع اندغام العضلة عن المفصل الذى تحدث فيه الحركة.

فإذا فرض وكان طول الساعد من المرفق إلى اليد حيث تحمل مثلاً ١٠ كجم هو ٤٠ سم لأصبح تقدير قوة انقباض العضلات المثنية للمرفق مع تقدير بعد نقطة اندغامها فى عظمة الساعد عن مركز الحركة وهو مفصلى المرفق فإذا فرض وكان هذا البعد يقدر (٥سم) لأصبحت قوة الشد العضلى تساوى ٨٠ كجم تبعاً للمعادلة الحسابية الآتية:

$$\text{قوة الشد العضلى} = \frac{١٠ \times ٤٠}{٥} = ٨٠ \text{ كجم (وزن كيلو جرام)}.$$

هذا المثال يمكن أن نتصور به المعادلة الحسابية المعقدة التى تحدث فعلاً مع تعدد واختلاف أماكن اندغام العضلات فى العظام التى تعمل مشتركة معاً فى الحركة طالما وأن الحركة التى تحدث فى أى مفصل انما تشترك فيها مجموعة كبيرة من العضلات حيث نرى الحركة فى المدى الذى تسير فيه الأعضاء أو العضو على درجات متتابعة.

ولهذا يجب أن ندرك بأن قياس قوة الانقباض العضلى انما هو تقدير إجمالى لمجموعة العضلات المشتركة أساساً فى الحركة والمساعدة لهاعلى درجات مختلفة فى مدى الأداء.

وبصفة عامة لا يهم البحث العلمى أن نقيس قوة العضلة منعزلة عن العضلات الأخرى المشتركة معها فى العمل والتى ينتج عنها الحركة التى تحدث فى المفصل انما نريد بالدرجة الأولى وفى حقيقة البحث الموضوعى الوصول إلى التقدير المتناسب مع إنتاج الحركة المطلوب تحقيقها بالدرجة التى يجب أن تكون عليها من حيث النتيجة.

والتدريب وكذلك العلاج الطبيعى انما يهدفان إلى الارتقاء بقوة العضلات المشتركة معاً فى العمل فى سبيل إخراج الحركة على أحسن صورة ونتيجة لها وعلى اتساع المدى التى تعمل فيه وهذا هو الأساس الهام الذى يجب أن تتقدم إليه العضلات فى تنمية قدرتها.

ومع ذكر كلمة المدى ودخولها فى المناقشة اللازمة لمعرفة وادراك جميع أبعاد الموضوع الخاص بقوة الحركة والتى هى الأساس الحقيقى فى التأثير على النتيجة التى نحصل عليها من الأداء، ومع اعتبار أن التركيب التشريحى والحركى لجميع مفاصل الجسم انما هو مبنى على الدوران، كان لابد أن نقدر فى حساب القوة العزم والقوة المركزية والسرعة الزاوية والمحيطية المتعلقة بكل هذا لندرك الأبعاد الحقيقية لنتيجة الأداء الحركى.

والترابط بين تأثير القوة الداخلية الممثلة فى العضلات والقوة الخارجية الممثلة أساساً فى ثقل الجسم مع هذه الاختلافات الديناميكية هو الشكل الحركى العام الذى لابد من دراسته دراسة جيدة.

ولما كانت القوة الداخلية التى هى قوة الانقباض العضلى هى المنتج الحقيقى للحركة كان لابد من مناقشة أسلوب هذا الانقباض بالدرجة الأولى.

**الترابط بين الوضع - القوة :**

مع زيادة مقدار القوة «القوة فى الحركة» يكون للوضع الذى يأخذه الجسم أهمية كبرى فمع حركة أحد الأطراف تتغير زوايا المفاصل وكذلك طول العضلات والزاوية بين العضلة ومكان اندغامها فى العظمة ويترتب على زيادة طول أو قصر الرافعة الآلية ومقدار قوة هذه العضلات ومن ذلك فإن الحالات أو الظروف الميكانيكية الحركية تتدخل فى النتيجة التى يمكن الحصول عليها والتى يمكن أن تكون كافية إذا أمكن الاستفادة كاملاً من قوة طاقة الوضع للعضلات وبالتالى لا يمكن الاستفادة منها إذا لم يستكمل مقدار التوتر العضلى الناشئ من الحركة كلها.

ومن ذلك كان الأثر الحركى والنتيجة العامة له يتعلق بوضع الجسم المتغير أثناء سير الأداء.. ويحتاج الأمر فى النشاط الحركى العالى إلى تحقيق أكبر مقدار للقوة يمكن الحصول عليه ولذلك أصبح من الضرورى العناية الكاملة باختيار الأوضاع التى يسير فيها الجسم أثناء الأداء الحركى حتى يتسنى الحصول على نتائج أفضل.

وعلى ذلك كان للوضع الذى تبدأ منه الحركة مثلاً وكذلك الحركة التمهيدية قدر كبير من الأهمية بحيث أن تغير القوة المرتبطة بالوضع الجسمى فى مسار الحركة له دخل كبير فى تغير العمل العضلى.

وفى كل حالة من الحالات يمكن عند تغيير أى وضع لأى جزء من الجسم أن يتغير بالتالى وتبعاً لذلك القوة الناتجة – فمثلاً تقل القوة الرافعة عند ثنى الذراع فى رفع ثقل بمقدار ٤٠ ٪ ومع ثنى الجذع بمقدار ١٣,٣ ٪ ومع انحراف الرأس بمقدار ٩ ٪ فى المتوسط ودوران الكتف للداخل تنقص القوة عند ثنى المرفق بمقدار الثلث تقريباً (عن سكولوف ١٩٦٧).

ولقد كانت نتائج الأبحاث الكثيرة التى أجريت فى هذا الشأن تثبت أن القوة فى كل الحالات الحركية التى تحدث فى المفاصل تتعلق وترتبط بالتكوين الميكانيكى للمفصل والتى نجدها مختلفة ومتغيرة فى الجهاز الحركى للفرد.

ومنحنى العلاقة التى تربط بين القوة والزاوية يمكن أن تصنف فى ثلاثة أنواع مختلفة حيث نجده صاعداً مرة وهابطاً أخرى أو بين هذا وذلك ثالثاً ولذلك يجب أن تبنى العلاقة بين زاوية المفصل وبين القوة الناتجة فى كل حركة تحدث فى المفصل.

وأكبر مقدار للقوة من حيث الخاصة التشريحية للجهاز العضلى له فى كل حالة زاوية محددة فمثلاً فى حركة ثنى الذراع تكون أكبر مقدار للقوة عندما يكون المرفق فى زاوية ٩٠° وعند المد يكون المرفق فى زاوية ١٢٠° . كما نجد فى حركة مد مفصل الكتف تزداد القوة عندما يكون فى زاوية بين ٦٠ – ٧٠° .

ويجب أن ندرك أن هذه التقديرات موضوعة بالنسبة لحركة منعزلة لا يصحبها أى حركات أخرى وبذلك كانت الحركة فى الأطراف تخضع لنظام خاص مرتبط بتغير الزوايا التى تحدث فى المفصل وفى هذه العلاقة يمكن أن يطول أو يقصر نشاط الرافعة ويتغير الاتجاه.. وان ما نحصل عليه دائماً هو محصلة لمقادير القوة التى بذلت ونتج منهاتحرك جميع المفاصل التى اشتركت فى الأداء الحركى.. مثال ذلك أنه نجد مع زيادة القوة تصغر الزاوية فى مفصل المرفق حتى تصل إلى أكبر مقدار لها وهو فى زاوية ٩٠° بينما نجد أن مع انثناء مفصل الكتف لا يحدث أى تغير يذكر فى القوة فيما بين زاوية ٤٠° إلى ١٦٠° .

وعندما يقوم الذراع بحركة دفع (يمتد العضد وينثنى الساعد مع تغير متناسب فى مفصل رسغ اليد) تظهر القوة بأكبر قدر لها وزاوية المرفق ١٦٠° .

ويمكن الرجوع إلى الجدول التالى حيث يبين العلاقات الحركية لقوة العضلات مقدرة بوزن الكيلو جرام فى حركة ثنى الذراع لرياضى التجديف (وذلك عن دوروفيف ١٩٦٦) .

| ٧٠ | زوايا مفصل المرفق | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ١٦٠ | ١٤٠ | ١٢٥ | ١١٥ | ٩٥ | ٨٠ | ٧٠ |
| ١٥ | ٧٠ | ٦٥ | ٥٥ | ٥٠ | ٤٠ | ٣٥ | ٣٠ |
| ١٩ | ١١٠ | ١٠٥ | ٩٥ | ٩٠ | ٨٥ | ٧٠ | ٦٥ |
| ٢٣ | ١٤٠ | ١٣٠ | ١٣٠ | ١٣٠ | ١٢٠ | ٩٥ | ٧٥ |

ويلزم لحركة الدفع استخدام أكبر مقدار للقوة مبتدءاً من وضع الانثناء لكى تبدأ حركة الدفع.. وعند عزل حركة مد مفصل الحركة فإن التغير يكون قليلاً فى زاوية بين ٨٠° و ١٣٠° حيث تكون فى أكبر مقدار لها وبعد ذلك تقل.. وفى حركة الدفع (ق مفصل الفخذ الحركة) يمك الاقتراب من أكبر مقدار للقوة فى زاوية ١٦٠° تقريباً وهنا يجب أن يوجد تناسب ميكانيكى فى الجهاز الحركى للفرد أثناء تقييم أى تكوين حركى.

وفى حالة المشى المعتدل يتأثر الفرد بالنسبة للقدرة الوظيفية لحزام الكتفين حيث نجد أن زيادة قوة الشد للذراع من وضع الامتداد والعكس زيادة قوة الدفع من وضع الانثناء ضرورى للغاية.

وتكمل الحركة الرياضية من الناحية الفنية بالرجوع إلى هذه القواعد

الميكانيكية الحركية ويجب أن يتوفر فى كل حالة التلازم الكامل بين التطلبات الميكانيكية للحركة على أساس حالة الحركة الرياضية حيث أن ذلك له ضرورته لرفع المستوى الحركى عندما يلزم أن يعمل العضو المتحرك بأكبر مقدار من القوة وخاصة عندما لا تتوفر القوة اللازمة لذلك عن طريق الكيان التشريحى من الناحية الميكانيكية.

ويمكن أن نحصل على أكبر مقدار للقوة من عمل المجموعات العضلية وتشترك فيه مجموعة مختلفة من المفاصل تتعلق بالدرجة الأولى بالوضع الجسمى الذى تشكله هذه المفاصل.

فمثلاً تتحقق القوة فى حركة الثنى أو المد لمفصل الحركية تبعاً للزاوية التى تعمل فيها وتكون فى أكبر مقدار لها عند مد الفخذ والركبة معاً وتكون الركبة فى زاوية ١٦٠° بالنسبة للفخذ وفى حركة الدفع بالرجلين من وضع الرقود فإنه لا يوجد تغير فى القوة ما بين زاوية ١٠٠° و ١٤٠° أما فى حركة الشد بالذراع من وضع الجلوس (جلوس التجديف) فإن القوة تزداد من ١٠٪ إلى ١٢٪ بعدما يصبح الجذع عمودياً وبزاوية من ٢٠° إلى ٢٥° إلى الخلف (دوروفيف ١٩٦٥).

ويمكن وجود اختلاف فى مقدار القوة المحصلة مع الاختلاف لاوظيفى عند تعدد العضلات المفصلية مع ترابطها ببعض والتى توجد فى أطراف متباعدة من الجسم وتمر على مفصلين مثلاً أو أكثر ويمكن أن تقوم بالحركة فى هذه المفاصل عند الانقباض.

والعضلات المتعددة المفاصل لا يلزم لها طول كبير لأليافها العضلية لتقوم بالحركة على هذه المفاصل التى تمر عليهاعندما تحدث هذه الحركات معاً فى وقت واحد.

ان رفع الرجل وهى ممتدة أماماً من الوقوف تصل فقط إلى الوضع الأفقى ويعطل زيادة رفعها مستقيمة عضلات الفخذ الثنائية المفصل (النصف غشائية والنصف وترية وذات الرأسين الفخذية) ولذلك تنثنى الركبة مباشرة وترتخى العضلات الثنائية المفصل ويكون الثنى بعد ذلك من مفصل الفخذ حتى تصل إلى ملامسة الصدر بالركبة ويعتمد هذا أيضاً على مقدار ما يتوفر فى العضلات المتعددة المفاصل من قدرة على المد ويمكن أن نطلق على هذا بالتصلب السلبى ولكن عندما ينثنى أحد المفاصل فى اتجاه الشد فى العضلات المتعددة المفاصل يبدأ ما يمكن أن نطلق عليه التصلب الإيجابى الذى بدونه يمكن أن ينثنى المفصل الثانى.

ومن الطرافة أن نجد العضلات الثنائية المفصل يمكن أن تعمل معاً كوحدة أو تعمل منفصلة وفى البحث وجد أن درجة اشتراك هذا الجزء أو ذاك من العضلة يتوقف عليه الوضع أو الكيان الحركى للجسم وتبعاً لذلك وجهت الحركة الصحيحة.

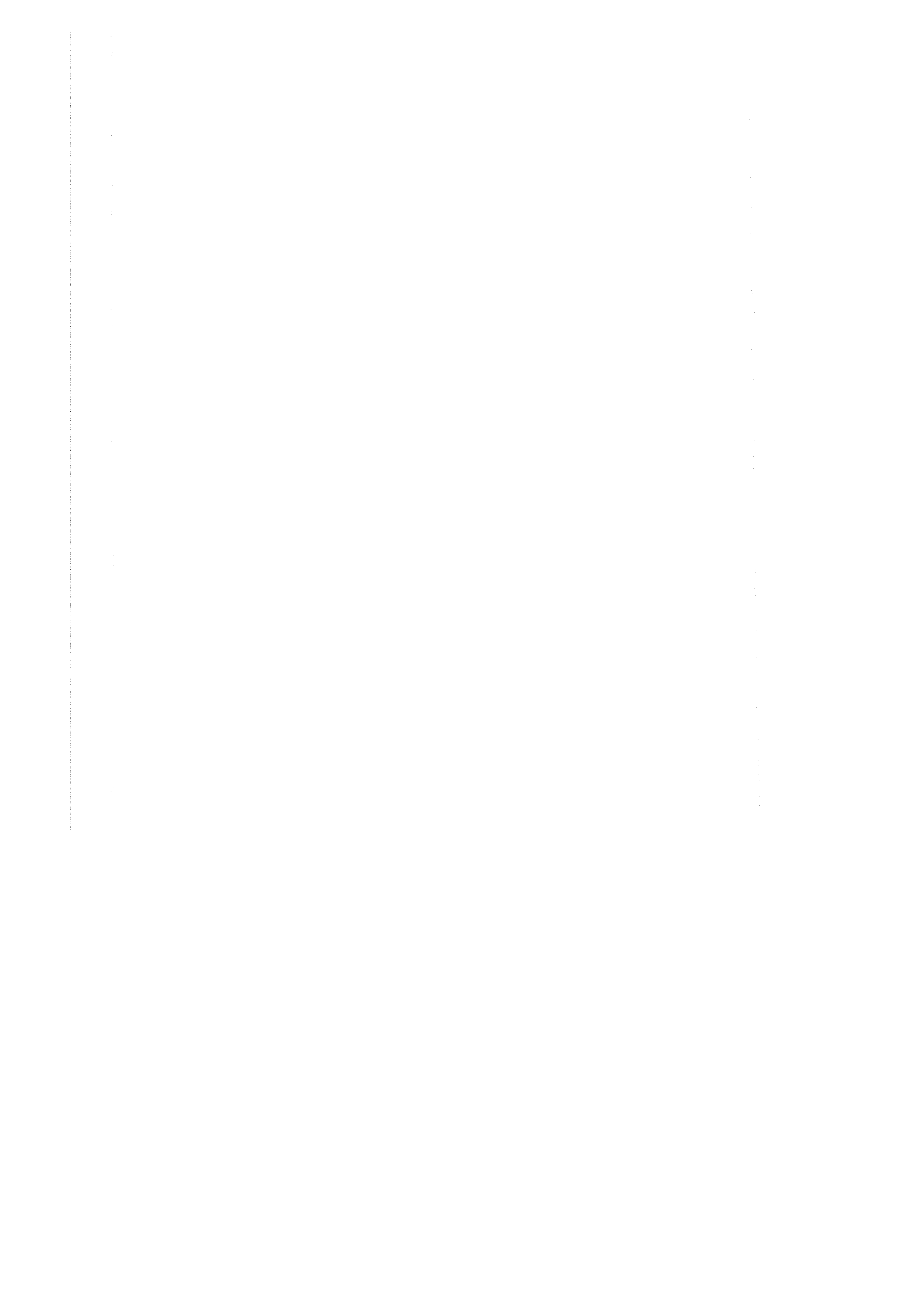
وعلى سبيل المثال فى حركة مفصل الفخذ نجد أنه عند الوثب من وضع الوقوف فإنه يمكن إيجاد الوضع المناسب لتعمل عضلات الفخذ عند امتدادها للحصول على ارتفاع مناسب للوثبة.

وعندما يريد الرياضى استخدام كل قوته فى الحركة فلابد له من مراعاة البناء التشريحى للجهاز الحركى حيث أن وضع الجسم فى هذه اللحظة المناسبة فى المسار الحركى يتوقف عليه وتتمكن العضلة من إنتاج أكبر مقدار من القوة.

# الفصل الثالث

## العوامل التي تتطلبها زيادة القوة العضلية

- العوامل التي تتطلبها زيادة القوة العضلية.
- الآراء العملية في الطرق الحديثة في تدريب القوة العضلية.
- علاقة الأنشطة الرياضية والألعاب بعلم التشريح الوظيفي.
- أنواع الأجسام.
- تأثير عظام الجسم كروافع في الكفاءة الحركية.
- علاقة خط الثقل بالهيكل التشريحي للقوام.
- أثر العمل العضلي على تحقيق الاتزان.
- أسس العمل العضلي.
- جدول تفصيلي يبين التحليل الوصفي للمجموعات العضلية كمثال.
- أهمية دراسة التشريح السطحي الوصفي للمدرب الرياضي.



## الفصل الثالث
## العوامل التي تتطلبها
## زيادة القوة العضلية

ان القوة الخارجية التى يقابلها الفرد تخضع عادة لظروف معينة تتحكم فى الحركة وتسيطر عليها ولذلك كان فى ألعاب المنازلة (الملاكمة والمصارعة) كلما زادت فرص الفوز للرياضى كلما أمكن أن يزيد هو من سيطرته العضلية العصبية فى الحركة وقل التعب.

ولكن هناك عوامل أكثر موضوعية فى هذا يمكن أن تتلخص فيما يأتى:

**الاحماء:**

تتطلب الكفاية الحركية للرياضى القيام بعملية الاحماء الذى أصبح الآن له الأهمية الكبرى على الحالة العضوية وقد وجدنا فى ذلك ما يمكن أن نطلق عليه احماء عام واحماء خاص.

فالاحماء العام هو ما يتصل بالامكانيات الوظيفية العضوية بصفة عامة لنصل بها إلى أعلى مستوى لائق للقيام بالحركة بقوة.

أما الاحماء الخاص فإنه يتصل بالوصول إلى الترابط المناسب بين ما هو مطلب أداؤه من حركة وما يتطلبه ذلك من مقومات النشاط فى الجهاز العصبى المركزى وما يتصل فى ذلك بدقة الحركة.

ان الارتقاء بالقدرة الإنتاجية العضوية مع بدء النشاط الجسمى يقتضى تغيراً فى تنبيه الجهاز العصبى المركزى بالإضافة إلى تغير فى الكفاءة الحركية للعضلات والسبيل إلى ذلك انما يرجع عادة إلى عملية الاحماء التى يلزم القيام بها.

وبديهى لابد أن تتجه إلى الاحماء الخاص الذى يتصل بتوجيه القوة اللازمة للعمل المطلوب أداؤه بما يتناسب مع غرض الحركة والمعروف أنه

فى الانقباض العضلى كلما زادت سرعته وكان أكثر تركيزاً كلما أثر ذلك فى ارتفاع درجة الحرارة الجسمية عضوياً ومع استمرار الحالة النشطة فى العضلات فإنها تبدأ فى الانخفاض مرتبطة فى ذلك مع درجة الإثارة العصبية.

وهكذا تزداد القوة وكذلك استمرارية الشدة أو تركيز النشاط العضلى تبعاً لما قام به الفرد من احماء.

ويتبع الاحماء بطريقة الاستحمام لحسن طول الدوام (الاستمرار) فى الانقباض العضلى الازومترى الثابت أى أنه يزداد وتزداد كذلك السرعة للانقباض العضلى فى الحركات المستمرة بمقدار ٧,٥ إلى ٩ ٪ وبالعكس مع التهدئة (التبريد) إلى ١٨ ° يضعف الانقباض العضلى وبالتالى القدرة على الإنتاج الحركى من واحد إلى أربعة أمثال.

وليس للتدليك أى أثر لزيادة قدرة الدوام (التحمل) فى الحركات المستمرة ولكن له قيمة كبيرة للحركة التفجرية المركزة.

وقد أصبح عن طريق تكرار الانقباض مرات متعددة ويتناسب مقدارها وشكلهامع الوظيفة العضوية ومقدار التركيز الحركى المراد القيام به لكى نصل إلى أكبر قدرة على الإنتاج الحركى للعضلات.

والمعروف أن تكرار الاحماء يزيد من سرعة الحركة وكان على هذا الأساس لابد للنشاط الحركى المركز أن يتوفر فى الاحماء حتى يمكن الاستفادة من هذه العلاقة الهامة فى الأداء الحركى المطلوب – حيث أن الحركات التى تتميز خاصة بالاندفاع الكبير والتفجيرية تتأثر بما بذل من تركيز أثناء عملية الاحماء وعلى سبيل المثال فإن القدرة على الوثب عند لاعبات كرة السلة قد تحسنت من اسم إلى ٤,٣سم وعند متسابقى الوثب فى ألعاب القوى تحسنت إلى ١٠سم وزادت القوة عند الملاكمين بمقدار من ٤٠ إلى ٧٠ كم فى المتوسط كما نقص الزمن الذى يستغرقه اللكمة من ٢, إلى ١٤, ثانية ولو أنه لم يمكن ملاحظة أى علاقة بين الضربة القوية والضربة السريعة.





وما يجب أن نتنبه إليه فى هذا هو أنه فى فترة الراحة بين القوة وسرعة اللكمة لم يمكن أن تتميز علاقـة واضـحة والـذى أمكـن ملاحظـته بوضوح هو بعد الاحماء بعد البـدء من الصـفـر (كان المعامل ٦٢, عنـدما كانت القوة ق ٢ ٩٩,) .

وفى سباقات ألعاب القوى لوحـظ أن هناك أثراً إيجابياً على الرياضى فى سباق ١٠٠ متر عـدو أو ٤ × ١٠٠ تتابع بعـد الاشـتراك فى سـباق للوثب الطويل.

ويقل الاحماء اللازم لحركـة لها خواص مشـابهة عـن أخـرى سبق القيام بها.

ويجب فى الاحماء للحركات الدقيقة أن يتوفر فيه إلى جانب الشكل الحركى التركيز العصبى اللازم للشد أو التوتر العضلى كما أن الاحماء له ضرورة كبيرة للحركات التى تتميز بالسرعة الكبيرة والقوة.

ومن حيث فسيولوجية الجهاز العصبى العضلى فإنه معروف بأن الإشارة العصبية الصادرة للقيام بدفعات متعددة للنشاط العضلى تصبح أكثر بطأ عما إذا كانت هذه الاثارة العصبية لدفعة واحدة. وان كل اثارة عصبية (أو رسالة عصبية) سواء كانت مدتها قصيرة أم طويلة فإنها تترك أثراً فى الجهاز العصبى حيث تنتج فى زمن معين نشاطاً نسبياً له كما نجد لها أثراً كبيراً على الأجهزة العضوية للجسم وما يتبع ذلك من الملاءمة المتغيرة من حيث الكيان الوظيفى المرتبط به وهذا هو الأساس الحقيقى لارتقاء الحالة التدريبية بقدر معلوم بصرف النظر عن أى تعطيل لانتظام التدريب.

ويوجد فى بعض المراجع بالنسبة لهذا الموضوع آراء مختلفة كثيرة على سبيل المثـال وجـد أنه يمكـن زيادة القـوة فى الحـركة التى تـؤدى بدون حمل وبالعكـس فإنه يمكن فقد الأثر الذى ما بين القوة والسرعة بالرغم من تحققه عـنـد بعـض الرياضيين واعترافهم به وبأن حركاتهم أصبحت أسـرع عما كانت عليـه فى السابق بعـد استخدامهم الثقل.

ولم يحدث تقـدم فى النتيجـة فـى الوثـب العـالى بعـد أداء تمرينـات

مع استخدام أثقال بينما وجد ضعف فى النتيجة فى الجله بعد استعمال جله أكبر وزناً.

وهناك بعض التجارب تختلف فى نتائجها عن هذا نتيجة اختلاف الظروف فى التجارب (الثقل أو الحمل وخفة الحركة وتوافق الحركة .. إلخ هى عناصر التجارب – والموضوع).

وقد وجد أن التوتر الثابت للعضلاتوالذى بوصفه عمل حركى ديناميكى له أثر إيجابى بالرغم من أن الشد الثابت أى الازومترى متعب وشاق وعندما يقل الأثر الديناميكى الحركى للعمل إلى نسبة ٢٠٪ فإن ذلك يؤدى إلى زيادة فى الشد الثابت ويدل ذلك على أن التوتر الثابت له أثر مباشر على تنمية القوة.

ويلاحظ وجود نوع من التوقف أو التمنع عند بداية الانقباض للحركى الديناميكى ولكن مع التكرار بعد ذلك فى المرة الثانية تزداد القوة عما كانت عليه أولاً.

وعلى أساس هذه الحقيقة يصبح الشد الثابت فى الظروف الصحيحة له أثر استثارى للعمل الديناميكى الحركى وله دور هام فى تطور الطرق الخاصة بتدريب القوة.

والعمل الديناميكى مع زيادة الثقل والشد المركز مع حجم بسيط نسبياً فى كمية التدريب له أثر إيجابى على الجهاز العصبى المركزى الذى يؤثر بالتالى على الجهاز الحركى ومن ثم تتقدم كل من السرعة والقوة.

وان الاستفادة من تدريب القوة يرتبط بالظروف العملية للسرعة الناتجة والأثر الحركى المرتبط بها تبعاً للاعتبارات الآتية:

أولاً:يجب اعتبار أن مقدار التقدم فى النشاط الحركى تتبع مباشرة ارتقاء قوة الشد وكذلك كان لابد من توفر أو إيجاد قوة شد مركزه فى الحركات التى تحتاج إلى ذلك مثل الوثب ودفع الجله والتجديف.

ثانياً:يجب توجيه التنبيه المناسب لزيادة الحالة الوظيفية للجهاز العضلى العصبى عند استعداد الرياضى للمنافسة أو أداء حركة سريعة مع

القوة ونحصل على أثر إيجابى عندما نصل بهذه الحالة إلى المستوى المثالى ويؤثر التنبيه الزائد للجهاز العصبى المركزى على دقة وتوافق الحركة أثراً سلبياً.

ان أثر رد الفعل على الجهاز العصبى ونتيجته على العمل الذى يتبعه أو يبنى عليه يرتبط بعدة عوامل أهمها شدة الاثارة العصبية والتعب العضوى وطول الفترة الزمنية التى بين الحركة والحركة التى تليها.

وأكبر مقدار فى زيادة القوة الديناميكية الحركية نجدها بعد شد ثابت مع ثقل يقدر ٥٠ ٪ لتصل إلى ٩٠ ٪ وأقل مقدار فى الزيادة (٦,٧ ٪ أو ٥,٨ ٪) نجده مع حمل ثابت يقدر ٢٥ ٪ وبالمثل إذا كان ١٠٠ ٪.

ومع تحسن الحالة التدريبية يمكن أن تتغير هذه النسب التى سبق ذكرها بالنسبة للقوة مع متابعة الحركة وزيادة الحمل بدرجة مناسبة حتى يصل تقريباً إلى ١٠٠ ٪.

ويتبع ذلك زيادة شدة الاثارة العصبية التى ينتج عنها أثر إيجابى ولو أنه من الضرورى الوصول إلى الدرجة المناسبة للقوة وليس إلى أكبر درجة ممكنة.

وشدة الاثارة تتعلق أيضاً بمقدار الزمن اللازم للوصول إلى أكبر مقدار وهو يرتبط بالقيمة الابتدائية لتزايد القوة وطول زمن أو مدة دوام الأثر الناتج عنه ولذلك كانت البداية بالنسبة للعمل الذى سيعقبه لها أهمية كبيرة.

وبالبحث وجد أن الشد الثابت الذى يسبق الحركة يساعد فى سرعة الوصول إلى أكبر مقدار للقوة بحمل قدره ٢٥ ٪ بعد ١٢ دقيقة وبحمل قدره ١٠٠ ٪ بعد ١٥,٤ دقيقة وبحمل قدره ٥٠ ٪ بعد ١٧,٢ دقيقة.

وأفضل فترات الراحة بالنسبة للرياضى فى رفع الأثقال تكون بين ٢ ، ٥ دقائق بين كل رفعة وأخرى ولوحظ أن الذين اتبعوا فى ذلك جرعات معينة كانوا أقل نسبة فى الاخفاق فى رفعاتهم عن غيرهم أو بالمقارنة إلى آخرين بنسبة ٢٠ ٪.

وبالإضافة إلى ذلك فإن تأثير تدريب القوة على الرياضى يتعلق بمقدار

كمية التدريب وتركيز الحمل وعلى ذلك كانت كمية التدريب المتوسط بالأثقال فى أيام متتابعة أو بعد كل يومين له أثر إيجابى انقباضى على الجهاز الحركى.

## الآراء العلمية في الطرق الحديثة لتدريب القوة

ان ايجاد الطرق الصحيحة لتدريب القوة قائم على ضرورة تصنيف الطرق المختلفة الخاصة بتنمية القوة العضلية وبالرغم من الاختلافات الكبيرة بين النواحى الرياضية فإنه يمكن وجود توحيد جماعى لنوعية العمل فى الجهاز الحركى بحيث يمكن للطرق والوسائل المستعملة فى ناحية رياضية أن تنتقل إلى طبيعة عمل الجهاز الحركى كناحية أخرى مشابهة لها وبذلك يمكن الاستفادة من تمرينات خاصة برفع الأثقال مثلاً فى تدريب رياضيين آخرين للقوة أهمية كبيرة لكل منهما. فتمرينات الوثب مثلاً الخاصة بألعاب القوى يمكن أن يستفيد منها أيضاً رياضى رفع الأثقال والكرة الطائرة .. إلخ.

والافتراض الأساسى فى تصنيف الحركات يقوم فى المقام الأول على القاعدة الأساسية لآلية طبيعة العمل للتمرينات الرياضية المختلفة وعلى هذا الأساس توضع الحركات الرياضية فى مجموعات تتفق معاً فى الطرق الخاصة بالاعداد وزيادة القوة مثلاً:

١- الحركات الرياضية التى تتميز باستخدام كبير للقوة.

٢- الحركات الرياضية التى تتصف بنمو التحمل مع اختلاف فى مقدار القوة المستخدمة.

٣- الحركات الرياضية التى يلاحظ فيها مستوى مرتفع من التقدم فى دقة الحركة فى برنامج معين.

٤- الحركات الرياضية التى من مميزاتها تنمية حركة للخواص الحركية مع اختلافات فى مستوى تقدمى.

تتأكد لنا من خلال هذا التقسيم إلى مجموعات للحركات الرياضية الاتجاهات الأساسية لتدريب القوة التى يجب أن تتوفر فى طرق التدريب المناسبة. ونخرج من أهمية تنمية القوة التفجرية والقوة مع التحمل (أو الدوام) وقوة التوافق إلى القوة النسبية أو القوة الكاملة والقوة مع التحمل (الدوام).

ويمكن أن يكون أساس التصنيف على اعتبار مقدار الثقل المستعمل ومقدار التغير فى الثقل المرفوع أثناء التدريب وطريقة تجميع الوسائل فى وحدة حركية تبعاً لمقدار تأثيرها الناتج من العمل السابق الذى قام به الرياضى أثناء التدريب.. إلخ.

ويمكن أن يبنى التصنيف على صفات رد الفعل التوترى لعمل الأجهزة العصبية العضوية التى ترتبط بها خواص تمرينات القوة ومتطلباتها والتى تعتمد عليها هذه التمرينات، ويجب أن نفرق فى هذا الترابط بين القوة الكبرى للتوتر وحمل قوة الدفع وحمل القوة مع الدوام (التحميل) (أى تكرار رفع ثقل إلى درجة التعب أو الاجهاد ورفع أكبر ثقل فى أكبر سرعة) ونفرق فى هذا بين ثلاث طرق لتنمية القوة تنحصر فى:

١- طريقة التكرار.

٢- طريقة العمل بأكبر مقدار للقوة.

٣- طريقة العمل بالقوة الديناميكية.

**تنمية القوة المطلقة:**

تتميز القوة المطلقة بالقدرة على التوتر الكامل للعضلات وتقاس بالديناموميتر، أو بأكبر وزن يمكن رفعه بالأثقال وبعبارة أخرى أن القوة المطلقة هى أكبر قيمة للقوة يمكن تنميتها مع التوتر الازومترى أو مع رفع ثقل.

وللقوة المطلقة أهمية كبيرة لأداء الحركات أو التمرينات التى فيها حمل أو ثقل ضخم جداً كما هو الحال فى رفع الأثقال أو التغلب على خصم كما هو

فى المصارعة، والتغلب على مقاومة قصور جسم الفرد نفسه على جهاز رياضى (تمرينات الجمباز ورمى أجهزة ثقيلة والوثب).

ويرتبط نمو القوة المطلقة دائماً مع أى من السرعة أو الدوام «التحمل» وبذلك يمكن اعتبارها أساساً أو ركناً هاماً ولكن ليست دائماً كمركبة لتنمية الحركة أو أثرها.

وكلما ارتفعت سرعة الحركة أو ازدادت مرات التكرار كلما نقصت درجة الترابط بين القوة المطلقة للعضلات وسرعة الانقباض أو القدرة على استمرار العمل لمدة طويلة مع تركيز خاص.

وتتطلب تنمية القوة المطلقة وسائل خاصة نذكر منها ثلاث طرق أساسية:

١- طريقة التكرار.

٢- طريقة التوتر العضلى الكبير لمدة قصيرة.

٣- طريقة التوتر الازومترى.

وطريقة التكرار يفهم من مضمونها أنها عبارة عن تكرار رفع ثقل يتزايد وزنه تدريجياً مع نمو القوة فى العضلة وأثر التمرين فى هذه الحالة يرتبط أو يتعلق بصدق أو صحة الأحاسيس التى تجدها عند رفع ثقل بحركة بطيئة وكذلك من التوتر المتناسب أو المطابق فى العضو الذى ينتج من إشارة عصبية قوية تصدر من المخ إلى العضلات ومن ارتفاع عدد الوحدات الحركية المثيرة.

ومن أنواع هذه الطرق الخاصة بتكرار استخدام القوة توجد الطريقة التقديرية للمقاومة المتصاعدة عندما يستطيع الفرد تكرار رفع ثقل عشرات مرت – المرة بعد الأخرى (على أنه أكبر تكرار (ويمكن أن يرمز له أ ت).

ومن نتائج بعض الأبحاث وجد أن أنسب تكرار هو ما بين ٥ إلى ١٠ مرات وذلك للمجموعات العضلية مع وزن مقدر ٨٩,٨٪، ٧٨,٩٪.

وتتكون وحدات التدريب من ثلاث مجموعات من عشر مرات تكرار بطىء فى كل مجموعة – ويستخدم الثقل فى المجموعة الأولى على أن





يكون نصف الوزن الذى يتناسب مع ١٠ مرات تكرار وفى المجموعة الثانية يكون الوزن ثلاثة أرباعه وفى الثالثة يكون عشر مرات تكرار على أنه أكبر تكرار (أ ت).

**العشاريات**

وعلى سبيل المثال في ثني الركبتين مع ثقل بتكرار ١٠ (أ ت) ١٠٠ وكجم فتكون المجموعة الأولى مع حمل ثقله ٥٠ وزن كجم والثانية مع ٧٥ و كجم والثالثة مع ١٠٠ كجم وتزايد ارتفاع المقاومة تبعاً لطريقة دى لورم له أهمية عملية لتنمية القوة والتحمل (الدوام) وتضخم العضلة.

والمعروف أن هناك تعديلات على طريقة دى لورم التى فيها يرتفع الثقل مع تناقص مرات التكرار ومع تغير فى عدد المجموعات، ويرتبط تتابع وزن الحمل مع الدورات التدريبية.

وهناك طريقة أخرى تسمى طريقة اكسفورد وهى عكس طريقة دى لورم ثم هناك أيضاً طريقة ماكلوى التى يكون فيها تتابع العمل ينصف الوزن بتكرار ١٠ ثم كاملاً مع تكرار ١٠ ثم ثلاثة أرباع مع تكرار ١٠.

وبمقارنة هذه الطرق يتضح أن نظام التدريب عند دى لورم يقابله نظام ماك كلوى تؤدى إلى سرعة تزايد القوة (١٥٤ ٪ مقابل ١٤٢ ٪) ولكن نظام ماك كلوى يزداد فيها الحمل (الدوام) أكثر (٢١٣ ٪ مقابل ١٨٦ ٪).

وبعد التدريب باستعمال حمل ثقيل ثم يخفف بعد ذلك أمكن زيادة حجم العضلة بمقدار ٥,٥ ٪ أما التدريب بثقل يقدر ٢٥ ٪ بتكرار خمسة فى المجموعة الأولى ثم ٥٠ ٪ فى المجموعة الثانية، ٧٥ ٪ فى المجموعة الثالثة (دائماً مع تكرار خمسة فى كل مجموعة) يتفق فى تأثيره على زيادة القوة مع التدريب بالثقل ومع تكرار خمسة فى المجموعة الأولى وفى المجموعة الثانية ١٢٥ ٪ والثالثة ١٥٠ ٪ (مع تزايد الثقل فى المجموعتين الثانية والثالثة فإنه يمكن أن يقل التكرار عن خمس رفعات).

ولاستكمال طرق تنمية القوة المطلقة يواجهنا سؤال يحتاج إلى مناقشة عن نسبة عدد المجموعات مع الثقل وعدد مرات التكرار فى كل مجموعة.

وتجريبياً يمكن أن يكون أثر التدريب من ٩ برامج حركية مختلفة بتمرين الضغط من الرقود وعلى مقعد وبرنامج آخر من الثبات فى الوضع.

وتستخدم القوة هنا فى المحافظة على الوضع بعد رفع الثقل إلى زاوية ٩٠° فى المرفق وبذلك يصبح الدليل الذى يمكن استعماله فى مقياس نمو القوة قياس حركى ديناميكى.

ويقوم الرياضيون بأداء عدد مختلف من المجموعات وعدد مختلف من التكرار فى كل مجموعة (٢ – ٦ – ١٠) ويستمر التدريب لمدة ١٢ أسبوعاً بواقع ثلاث مرات فى الأسبوع الواحد.

والرياضيون الذين قاموا بالتدريب يؤدون مرة كل أسبوع بقدر الإمكان بمجموعة من ٦ إلى ١٠ تكرار فى حركة الضغط مثلاً (من الرقود) حتى يكون اتقان حركة الدفع بالأثقال وقد وجد فى نتائج التجارب أن التدريب فى ثلاث مجموعات من ست مرات تكرار مفيد.

| بيــــان | النتيجـــة | متوسط عدد الرياضيين |
|---|---|---|
| ٦/٣ | ١٦١,٣ | ٢١ |
| ٦/١ | ١٥٦,١ | ٢٢ |
| ٦/٢ | ١٥٥,٨ | ٢١ |
| عمل ثابت | ١٥٤,٠ | ٥٧ |
| ٢/٣ | ١٥٣,٨ | ١٨ |
| ١٠/٣ | ١٥٣,١ | ١٩ |
| ٦/٢ | ١٥٢,٩ | ٢٠ |
| ١٠/١ | ١٥١,٣ | ١٩ |
| ٢/١ | ١٤٩,٢ | ١٩ |
| ٢/٢ | ١٤٥,٨ | ١٨ |

ويبين هذا الجدول تزايد القوة مع اختلاف عدد المجموعات وعدد الرفعات.

وقد حاول البحث عن كون التكرار من ٦ فى كل مجموعة أكبر أثراً من التكرار مثلاً من ٢ أو من ١٠ وحصل على نتيجة بأن التدريب مع حمل ثقيل لا يتحقق معه العدد المناسب للتكرار والذى يلزم لزيادة ارتفاع القوة والعكس من ذلك أن التدريب بحمل خفيف وعدد كبير من مرات التكرار ينتج عنه اثارة عصبية ضعيفة كما لا ينتج عنها اختلاف فى نمو القوة بالتدريب بالأثقال مع ٢ - ٥ - ١٠ تكرار (أ ت) مع أكبر ثقل بتكرار ١٠ ثلاث مرات أسبوعياً وأقل ثقل - ثم ٩٠٪ مع تكرار ١٠ مرتين أسبوعياً وتكرار ١٠ فى المدة الثالثة.

ولم يوجد أى اختلاف فى الأثر فى التدريب مرتين أو ثلاث مرات أسبوعياً.

وقد لاحظ أيضاً أحد الباحثين منذ زمن أن فى كل حالات التدريب على فترات من يومين بين وحدتين من التدريب لاحظ ارتفاع الأثر التدريبى أكثر من التدريب مع فترة من يوم واحد فقط.

وهناك خمسة برامج تدريبية للمقارنة تختلف الواحدة عن الأخرى فى الثقل المستعمل.

١ - ٣/٢ الثقل بمعدل التكرار مرتين أسبوعياً وفى المرة الثالثة تكرار واحد.

٢ - ٣/٢ الثقل بمعدل التكرار مرتين أسبوعياً ثم ٨٠٪ من معدل التكرار فى المرة الثالثة.

٣ - ٣/٢ يكون الثقل بمعدل التكرار مرتين أسبوعياً وفى الثالثة ٩٠٪.

٤ - يكون الثقل مع معدل التكرار مرة واحدة أسبوعياً.

٥ - ٣/٢ مع معدل التكرار ثلاث مرات أسبوعياً.

والبرنامج الوحيد الذى لم ينتج عنه زيادة القوة هو البرنامج الخامس بينما كانت النتائج فى المرات الأخرى تقريباً متساوية ومن ذلك نستخلص الآتى:

- التدريب مع أقل ثقل (اثنين من ثلاثة (٣/٢) أو أكثر) مرتين أسبوعياً ومع أكبر ثقل مرة واحدة فى الأسبوع يؤدى إلى نتيجة فى نمو القوة مثل التدريب بأكبر ثقل ثلاث مرات أسبوعياً.

- زيادة القوة بالتدريب بالثقل من ثلثى معدل التكرار مرتين أسبوعياً ومجموعة مع الثقل من معدل تكرار واحد وفى المرة الثالثة يكون التدريب بالثقل من معدل تكرارى واحد.
- للحصول على أفضل زيادة فى القوة بالتدريب ثلاثة أيام أسبوعياً يجب أن يكون الثقل على مجموعات فى حدود من ٣ إلى ١٠ معدل تكرارى.
- عند التدريب لمرة واحدة أسبوعياً بالثقل مع المعدل التكرارى واحد فى المجموعة تزداد حتى الأسبوع السادس.
- التدريب مرتان أسبوعياً بالثقل بمعدل تكرارى ١٠ فى ثلاث مجموعات يتفق فى الأثر مع نفس البرنامج فى التدريب ثلاث مرات أسبوعياً.
- إذا استعمل الثقل فى التديرب بمعدل تكرارى ١٠ فى مجموعة واحدة فإن متابعة الفع بحمل بسيط (ضعيف) ليس له أى قيمة.

وقد استخلصت هذه النتائج على أساس التجارب على رياضيين لم يسبق لهم التدريب من قبل أو إلى بداية التجارب تدربوا قليلاً جداً وكانت النتائج مع المبتدئين زيادة القوة زيادة صحيحة واضحة مع التدريب من مرة واحدة إلى خمس مرات أسبوعياً ومع عدد كبير من الوحدات التدريبية فى الأسبوع بضعف الشفاء العضوى للتعب وتجديد النشاط.

وفى ظروف معينة يمكن تنمية القوة بالطريقة التكرارية بدون استعمال أثقال ولكن عن طريق سرعة الحركة، ونادراً ما تحصل العضلات على أى أثر تدريبى بعد ٤٠ وحدة تدريبية باستعمال ثقل (٢٠٪ - ٤٠٪ - ٦٠٪ - ٨٠٪) ومع تكرار ٤٥ رفعة فى الدفعة.. ويودى التدريب بثقل ٨٠٪ فقط إلى فائدة كبيرة ولو أنه لا يستعمل فى بعض المجموعات العضلية.

ومع تدريب مماثل مع أكبر سرعة للتكرار يكون الأثر أقل مع زيادة الثقل حيث أن السرعة العالية فى الحركة لها أثر ضعيف على نمو القوة.. ويعطى الثقل ٢٠٪ مع تكرار الرفع بسرعة ٤٥ مرة فى الدقيقة للحصول على قوة متعادلة.

وفى تجارب على رجلى ضفدعة وكذلك فى تجارب على إنسان مع

استعمال جهاز الارجوجراف أمكن قبل ظهور التعب تحقيق تدرج فى الحمل مع العضلات بعدد متساو للانقباض يحمل بمقداراً ثابتاً أو مع زيادته حتى يصل إلى مقدار مماثل.

وكلما زاد الحمل على العضلات العاملة كلما أسرع ظهور التعب (التعب يغير من أثر التدريب) ولذلك كان من الأهمية بمكان تقصير مراحل التزايد المتدرج للحمل ليصل إلى أفضل مقدار له فى التدريب مبكراً بقدر الامكان.

وفى الحالات التى يتطلب فيها الأمر إلى توزيع القوة المطلقة فى الحركة الرياضية فيجب أن نستخدم طريقة التوتر العضلى الكبير السريع فى التمرين – والفرق بين هذه الطريقة وطريقة التزايد المستمر للمقاومة يوجد فى القدرة على التغلب على حمل فى حدود ٨٥ إلى ٩٥٪ (يعنى ذلك من ٣/٥ معدل تكرارى) ثقل صغير (فى الوحدة التدريبية) وثقل كبير (أكبر ثقل مرة واحدة أسبوعياً أو على أسبوعين) ويجب فى هذه الحالة زيادة عدد المجموعات إلى ثلاثة – ومع رياضى رفع الأثقال يكون من ٥ إلى ٦ تمرينات من ٦ إلى ١٠ مجموعات فى كل واحدة إلى ثلاث رفعات.

وطريقة التوتر العضلى الكبير السريع تساعد أو تؤكد التركيز لاستعمال القوة العضلية العصبية وتعطى أثراً كبيراً قبل طريقة المقاومة المتزايدة لتنمية القوة المطلقة حيث تتطلب زيادة القوة بدون زيادة حجم العضلة لما له من أهمية كبيرة فى نواحى النشاط الرياضى التى تتطلب تنمية نسبية للقوة.

وعند استعمال طريقة المقاومة المتصاعدة المتزايدة فى المرحلة الأولى أو الابتدائية فى التدريب وفى مثل هذه الحالة التى يكون فيها زيادة حجم العضلة ليس له أهمية فيكون من الضرورى هنا استعمال طريقة التوتر العضلى الكبير السريع وتكون أكثر تأثيراً عما كان تدريبهم لتنمية قوة التوتر فقط.

والواقع أن التدريب بالثقل تبعاً لطريقة التوتر الكبير السريع له أهمية كبرى لاستكمال الامكانيات الوظيفية العضوية للرياضى ولذلك يجب أن يكون رفع الثقل باستعمال أكبر وأقل ثقل فى محاولة زيادة القدرة العضلية

الحركية الخاصة التى تعمل على تنمية القدرة على استعمال القوة فى زمن قصير مع تركيز وشد كبيرين.

## علاقة الأنشطة الرياضية والألعاب بالتشريح الوظيفي

يؤثر التركيب الجسمانى للإنسان سواء أثناء الحركة أو الثبات تأثيراً كبيراً على الأداء الرياضى فتركيب جسم لاعب الكرة الطائرة وبناءه العضلى تؤثران على مقدرته الحركية فى أثناء المنافسة، ونظراً لأهمية التشريح الوظيفى والعمل العضلى فى الكرة الطائرة فإننا سوف نسوق فيما يلى تحليلاً لآثار هذا العلم على لعبة الكرة الطائرة.

**أنواع الأجسام:**

إن جزءاً كبيراً من الأداء الرياضى يعبر تعبيراً ديناميكياً عن خصائص الجسم البشرى، والإختلافات فى أشكال الأجسام لها علاقة كبيرة بكفاءة استجابات إلى ما تتطلب أوجه النشاط الرياضى المختلفة وبتطبيق ذلك يستطيع المدرب إرشاد لاعبه إلى نوع الوزن الذى يناسبه. ولقد قام (شيلدون) بتقسيم الأجسام إلى ثلاثة أنواع هى: (سمين – عضلى – نحيف).

ولقد قام العديد من المتخصصين فى مجال الاختبار والقياس والأنماط بدراسة الأداء البدنى وعلاقته بالشكل الجسمانى عن طريق اختبارات حركية وأخرى بالقوة، ووجدوا ما يلى :

أ– أن أصحاب الشكل العضلى أقوى من السمين والنحيف.
ب– السمين أقوى من النحيف.
جـ– النحيف أسرع وأخف وأجلد من السمين.
د – أصحاب الشكل العضلى أكثر خفة وسرعة وجلداً من النحاف والسمان.
هـ– تعمل زيادة الوزن عند السمان وقلة القوة عند النحاف على تخلفهم فى اختبارات اللياقة البدنية.

## تأثير عظام الجسم كروافع في الكفاءة الحركية

لقد تمفصلت العظام الهيكلية للجسم فى أماكن المفاصل الحالية والتى تعتبر مناطق الحركة فى الجسم، وتندغم عضلات الجسم فى أماكن قريبة من المفاصل بطريقة تجعل تطبيق قوتها فى أفضل الأماكن للحصول على أكفأ عمل للروافع، وهناك ثلاثة أنواع من الروافع العظمية فى جسم الإنسان هى:

ا- **رافعة من النوع الأول،** ويكون محور ارتكازها واقعاً بين ذراع القوة وذراع المقاومة كما فى حركة العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية على الساعد حول محور المرفق.

ب- **رافعة من النوع الثاني،** ويكون محور ارتكازها فى أحد طرفيها والمقاومة واقعة بين هذه النهاية والقوة كما فى حركة عضلات خلف الساق عند العقبين والارتكاز على المشطين.

جـ- **رافعة من النوع الثالث،** ويكون محور ارتكازها فى أحد طرفيها أيضاً والقوة واقعة بين محور الارتكاز والمقاومة كما فى عمل العضلة ذات الرأسين العضدية عند ثنيها لمفصل المرفق.

ونستطيع الاستفادة من معرفتنا لتلك الروافع في جسم الإنسان فى تسهيل العمل العضلى أو تصعيبه أثناء تأدية مهارات الأكبر قيمة، فلتسهيل العمل العضلى يقوم لاعب الكرة الطائرة بإطالة ذراع القوة أو تقصير ذراع المقاومة والعكس بالعكس.

## علاقة خط الثقل بالهيكل التشريحي للقوام

ولقد وصف (لوفيت) خط الثقل فى وضع الوقوف بأنه يقع على مقدمة مفصل القدم، الذى قد اتخذت وضعها هذا بواسطة عضلات خلف الساق وأضاف أنه يمر أيضاً بمقدمة الركبتين التى تأخذ شكلها فى هذه الحالة بواسطة عضلات خلف الفخذ والعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية، كما أن خط الثقل يمر كذلك داخل المفصل العجزى الأليبى ومعظم المفاصل الفقرية.

ووصف (دافيز) علاقة خط الثقل بالنسب التشريحية للجوانب الوحشية للجسم كما يلي:

* يقع خط الثقل أمام العظم الوحشى للقدم (السطح السفلى للشظية) وخلف عظم ردفة الركبة ومنتصف المدوار الكبير لعظم الفخذ ومنتصف قمة الكتف ثم بشمة الأذن.

* وأوجدت (بانكرافت) علاقة خط الثقل بنصفى الجسم من خلال مناقشتها لاختبار الخط الرأسي عن طريق تمرير خط البناء بحيث يقع عمودياً على مسافة تقع بين العتبتين ومارا بين شقى العجز، ثم بخط منتصف لجميع الفقرات ثم بمنتصف النتوء أسفل الرأس ولكى نحدد خط ثقل الرجل قامت بتمرير الخط فى نقطة تقع بين أصبع القدم الكبير وبين الإصبع الثانى ثم بمنتصف مفصل القدم بمنتصف غطاء الركبة ثم بنقطة تقع تقريباً بجوار الفقرة الداخلية العليا لعظم الأليية، وعندما لا تكون أجزاء الجسم مطابقة للمقاييس السابقة فى وضع الوقوف الطبيعى تكون هناك درجة نسبية من الخط لابد من قيام المدرب بتصحيحها ويفيد ذلك عند قيام باختيار اللاعبين فى البداية، حيث يراعى المدرب أن يكون قوامهم سليماً دون تشوهات مما يؤدى إلى تقدمهم فى أداء المهارات بيسر ويحققون الكثير من النمو الحركى نظراً لسلامة قوامهم.

وإذا ما حدث خلال التدريب في لعبة الكرة الطائرة أن نشأت إنحرافات فى جسم أحد اللاعبين نتيجة خطأ ما فى عملية التدريب أو نتيجة لنمو مجموعة عضلية نمواً زائداً عن المجموعة المقابلة لها أدت إلى هذا الخطأ فلابد على المدرب من مراجعة طريقة تدريبه وتعديلها لملائمتها لمثل هؤلاء الأشخاص.

## أثر العمل العضلي على تحقيق الاتزان

عندما نفكر فى الاتزان يجب علينا أن نضع نصب أعيوننا علاقته الفراغية وعلاقته البدنية – وعلى ذلك هناك علاقاتان سوف يجذبان انتباهنا فى الحال:

١ – إتزان أجزاء الجسم المختلفة.

٢ – إتزان العضلات المضادة بالنسبة لضبط حركات المفصل الواحد.

وهذان العنصران وثيقا الصلة بعضهما ببعض ذلك لأنه عندما يزداد استياء ميكانيكية الجسم فإن أجزاءه المختلفة تميل وتتعرج لدرجة أن الأعمدة العظمية التي يجب أن يرتكز عليها وزن الجسم رغم بذل أقل طاقة تفشل في أداء عملها وهذا يعمل على حدوث شد أو تمزق لوقوع حمل زائد عليها.

وعندما تؤدى مجموعات عضلية نشاطاً ما وفي هذه الحالة وضح عدم إتزان نتيجة لخطأ قوامي فإن هذه العضلات تميل إلى التشكيل بهذه الأوضاع وتصبح عادة فيها.

كذلك إذا استخدمت المفاصل وهي في وضع اصطفاف غير ملائم مثل مفاصل العمود الفقرى أو استخدمت خلال مدة أقصر من نهاية حدود الحركة المؤداة فإن الأربطة والعضلات المثبتة التي تحكم الأداء الحركي تطول في ناحية واحدة من المفصل بينما تقصر العضلات المضادة لها وبالتالي لا يكون هناك إتزان في النمو العضلي.

وبالنسبة لأتزان المفاصل والعضلات وعلاقتها بأجزاء الجسم فإنه من الصعب القول بأيهما المسبب وأيهما المؤثر، فالعضلات المثنية التي تكون أكثر قوة من العضلات المادة لها. وبالتالي يزداد التوتر أو الشد القوامي أو يثبت على ما هو عليه بالنسبة لضعف العضلات المضادة للجاذبية ومقدار الإنحراف الذى يراد التحكم فيه، وكلما ازداد عدم الإتزان يستلزم ذلك بذل عمل أكثر من الميكانيكية المركزية، وذلك بسبب حدوث التوافق الذى سرعان ما ينتج، وتعتبر علامة واضحة على التعب.

وعلى ذلك يجب تناسب الراحة مع كمية النشاط المبذول وأن تعدل وتقنن التمرينات لمقابلة احتياجات للجهاز لاعضلى العصبي ومما سبق يجب مراعاة النمو المتزن للجسم للاعبي الكرة الطائرة مع اعطاء تمرينات تعويضية إذا ما كانت هناك حركات تؤدى من جانب واحد كالإرسال والضرب الهجومي حتى يستمر قوام اللاعب متزناً بنائياً، دال ذلك إلى اكتمال الأتزان الميكانيكي والكفاءة الحركية.

## أسس العمل العضلي

إن دراسة الجسم البشرى تعتبر دراسة حركية لحركات العضلات فعند ممارسة أى نشاط رياضى يحدث دائماً انفعال معين يؤثر تأثيراً سلبياً على تحسين وتطوير الناحية النفسية والبدنية، وهذه الآثار الحركية تؤثر بصورة خاصة على تكوين وبناء العضلات، ولها أيضاً تأثير وفاعلية على تحسين وتطوير شكل الجسم عموماً وفى هذا المجال نهدف إلى إيضاح المبادئ الأساسية للعمل العضلى حتى يمكن أن نفهم التغيرات والمصطلحات العلمية ووصفاً إذا لم تكن قواعد علم الحركة واضحة فى أذهان العاملين فى الميدان الرياضى فإن ميكانيكية العمل العضلى فى الجسم لا يمكن تقديرها بدقة تامة فكل حركة صادرة من الجسم كله أو أحد أعضائه إنما هى عبارة عن عضلات تتحرك بواسطة الجهاز العصبى فى حالة إنقباضها أو إنبساطها أو ثباتها.

سوف نشير هنا إلى بعض من التعريفات والإصطلاحات التى سوف نستخدمها فيما بعد مقرونة بنوع العمل العضلى الذى يتم بصدد القيام بتحليله نوضحها فيما يلى:

**المبعدة:** **وهى العضلة التى تبعد أحد أجزاء الجسم بعيداً عن جزء آخر.**

**المقربة:** **وهى العضلة التى تقرب أحد أجزاء الجسم من الجزء الآخر.**

**البطح التدوير للخارج.**

**الكب التدوير للداخل.**

**المفصل المركب:** **ويقصد بهذا المصطلح وصف تركيب المفاصل مثل مفصل الكتف أو مفصل اليد أو القدم.**

**أنواع الإنقباض العضلى:**

أ – الإنقباض العضلى المركزى. ب– الإنقباض العضلى اللامركزى.

جـ– الإنقباض العضلى الثابت.

وهذه الثلاث أنواع للعمل العضلى تعرف بالإصطلاحين الآتيين :

١– العمل العضلى المتحرك. ٢– العمل العضلى الثابت.

## جدول تفصيلي يبين التحليل العضلي الوصفي للمجموعات العضلية العاملة في الكرة الطائرة وعمل كل عضلة أثناء تأدية المهارات المرتبطة بها عن طريق أجهزة رسم العضلات وذلك كمثال للنشاط العضلي

| اسم العضلة | Name of Musculo | المهارات المرتبطة بعمل العضلة في الكرة الطائرة |
|---|---|---|
| **عضلة الطرف السفلي :**<br>١ – الحرقفية الابسواسية .<br>٢ – الخياطية .<br>٣ – المستقيمة الفخذية . | *Liacus muscle*<br>*Stirtorius muscle.*<br>*Rectus femoris mus-cle.* | ١ – التقدم بالجرى لاتخاذ أى وضع .<br>٢ – التقدم بالجرى لاتخاذ الوضع الدفاعى .<br>٣ – التقدم بالجرى لاتخاذ لاستقبال الإرسال .<br>٤ – التقدم بالجرى لاتخاذ الدفاع عن الكرة .<br>٥ – التقدم بالجرى لاتخاذ للضرب .<br>٦ – التقدم بالجرى لاتخاذ للصد . |
| ١ – النصف غشائية .<br>٢ – النصف وترية .<br>٣ – ذات الرأسين الفخذية . | *Sermimembranosus.*<br>*Semitendiousm.*<br>*Biceps mllong head.* | ١ – الدفاع عن الملعب .<br>٢ – الدفاع عن المنطقة .<br>٣ – التمرير من أسفل باليدين معاً .<br>٤ – التمرير من أسفل لاستقبال الكرة .<br>٥ – التمرير من أسفل لاستقبال الارسال .<br>٦ – التمرير بيد واحدة من الدحرجة .<br>٧ – التمرير الانبطاح *Spowl* .<br>٨ – التمرير الانزلاق . |
| **عضلات الطرف السفلى :**<br>١ – العضلة المستقيمة الفخذية .<br>٢ – العضلة المتسعة الوحشية .<br>٣ – العضلة المتسعة الأنسية .<br>٤ – العضلة المتسعة المتوسطية .<br>٥ – العضلة الخياطية . | *Rectus fermoris.*<br>*Vastus lateralis.*<br>*Vastus Medialis.*<br>*Vastus imtermedues.*<br>*Sartorius Muscle.* | ١ – الدفاع عن الملعب .<br>٢ – الدفاع عن المنطقة .<br>٣ – التمرير من أسفل باليدين معاً .<br>٤ – التمرير بعد استقبال الكرة .<br>٥ – التمرير من استقبال الارسال .<br>٦ – التمرير بيد واحدة من الدحرجة .<br>٧ – التمرير من الانبطاح .<br>٨ – التمرير من الانزلاق .<br>٩ – الضرب الهجومى .<br>١٠ – الصد الدفاعى . |

| اسم العضلة | Name of Muscule | المهارات المرتبطة بعمل العضلة في الكرة الطائرة |
|---|---|---|
| ١- العضلة التوأمية.<br>٢- العضلة النعلية.<br>٣- العضلة القصبية الخلفية. | *Gastrocnemius.*<br>*Soleus muscle.*<br>*Tibialis Reterior.* | ١- الجرى للأمام لتأدية مختلف المهارات الحركية التى بدون كرة.<br>٢- ضرب الكرة بالقدم. |
| ١- العضلة القابضة للأصابع الطويلة.<br>٢- العضلة القابضة للاصبع الكبير الطويل. | *Extensor hallucis.*<br>*Longus.* | ١- الضرب الهجومى.<br>٢- الصد الدفاعى.<br>٣- الارتكازات الأمامية.<br>٤- ارتكازات الارسالات المختلفة. |
| ١- العضلة الإليية الكبرى. | *Gluteus maximus muscle* | ١- مرجحة الرجل خلفاً عند ضرب الكرة بالقدم.<br>٢- وقفة الدفاع عن الملعب.<br>٣- وقفة الدفاع عند المنطقة.<br>٤- وقفة الدفاع استقبال الارسال.<br>٥- وقفة التمرير من أسفل باليدين.<br>٦- لحظة التمرير من أسفل بيد واحدة.<br>٧- لحظة التمرير من أسفل مع الدحرجة.<br>٨- الدفاع الغاطس الطائر. |
| ١- العضلة الإليية الوسطى.<br>٢- العضلة الإليية الصغرى. | *Gluteus Medius.*<br>*Gluteus Minimus.* | نفس المهارات السابقة المرتبطة بعمل العضلة الإليية الكبرى. |
| ١- العضلة الكمثرية.<br>٢- العضلة التوأمية العليا.<br>٣- العضلة التوأمية السفلى. | *Gastracnemiusm.*<br>*Gemellus - m.*<br>*Cemellus lowerm.* | ١- فى كثيراً من أوضاع الثبات لوقفات الاستعداد المختلفة.<br>٢- فى بعض حالات ضرب الكرة بباطن القدم. |
| ٤- العضلة الطويلة الداخلة الطويلة.<br>٥- العضلة الطويلة الخارجية الكبرى.<br>٦- العضلة العريضة الفخذية.<br>٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية المتسعة الأنسية والمتسعة الوحشية. | *Adductoor interial longus. m.*<br>*Addustror exterial.*<br>*Tensor fascia - m.*<br>*Castis intemdius.*<br>*Rechus finovis. m.* | ١- الجرى للأمام.<br>٢- وقفة الدفاع عن الملعب.<br>٣- وقفة الدفاع عن المنطقة.<br>٤- وقفة استقبال الإرسال.<br>٥- وقفة استقبال الضربات.<br>٦- الدحرجات.<br>٧- الدفاع الغاطس الطائر.<br>٨- الانبطاح والانزلاق. |
| ١- العضلة العانية.<br>٢- العضلة الضامة الطويلة. | *Pubic tubercle. m.*<br>*Peroneus long. m.* | ١- جميع وقفات الاستعداد المتوسطة - العالية العميقة عند أداء |

| اسم العضلة | Name of Muscule | المهارات المرتبطة بعمل العضلة في الكرة الطائرة |
|---|---|---|
| ٣- العضلة القصيرة.<br>٤- العضلة الضامة العظمى.<br>٥- العضلة الضامة الرقيقة. | *Peroneus berv. m.*<br>*Peroneus mor. m.* | الأنواع المختلفة للتمرير من أعلى.<br>٢- تساعد عند أداء المهارات المختلفة التي تعتمد على الارتكاز. |
| ١- العضلة القصبية الأمامية.<br>٢- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.<br>٣- العضلة الباسطة للإبهام الطويلة.<br>٤- العضلة الشظية الطويلة.<br>٥- العضلة الشظية القصيرة.<br>٦- العضلة الشظية الثالثة. | *Ste.*<br>*Extensor digitorum longus.*<br>*Extensor hallucis longus.*<br>*Peronus longusd.*<br>*Peronus Brevis.*<br>*Peronus tertius.* | ١- الارتكاز على القدم أثناء تأدية الارتقاءات والحركات المختلفة – الارتقاء – الوثب الهبوط في مراحل الضرب والصد والارسال مع الوثب الساحق.<br>٢- الجرى لاتخاذ وقفات الدفاع والتمريرات بأنواعه – المهام الدفاعية من الثبات والحركة.<br>٣- الدفاع الغاطس الطائر. |
| عضلات الطرف العلوي :<br>١- العضلة الترقوية الحلمية. | *Sternomatoid muscle.* | ١- مرجحة الرأس أماماً خلفاً عند ضرب الكرة ضرب هجومى – الصد الدفاعي – التمريرات من أعلى وفي اتجاهات مختلفة. |
| ١- العضلة الطويلة الظهرية. | | ١- ثنى الجذع خلفاً عند ضرب الكرة ضرب هجومى – الصد دفاعى.<br>٢- الارسال من أعلى مع الوثب ومن الثبات مع الارتكاز.<br>٣- التمرير من أسفل باليدين.<br>٤- التمرير من الدحرجة الأمامية والجانبية.<br>٥- الدفاع الغاطس الطائر. |
| ١- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. | *Triceps barchialis Muscle.* | ١- مهارة التمرير من أعلى وللأمام.<br>٢- مهارة الاعداد من أعلى للأمام.<br>٣- مهارة الدفاع عند الملعب.<br>٤- استقبال الارسال.<br>٥- الكرات المضروبة بقوة.<br>٦- جميع حركات الذراعين في |

| اسـم العضـلـة | Name of Muscule | المهارات المرتبطة بعمل العضلة في الكرة الطائرة |
|---|---|---|
| | | التمرير من أسفل مع الدحرجة .<br>٧- الدفاع الغاطس الطائر.<br>٨- الدفاع العميق.<br>٩- أرجحة الذراعين خلفاً مرجحات الضرب لحظة الوثب.<br>١٠- مرجحات الذراع لحظة الارسال.<br>١١- مرجحة الذراعين خلفاً عند الضرب والصد. |
| ٢- العضلة المربعة المنحرفة . | *Trapezius Muscle.* | ١- مرجحة الرأس خلفاً عند ضرب فى الضرب الهجومى.<br>٢- تشترك فى تطويح الذراعين جانب أو خلفاً عند أداء الارتقاءات. |
| ١- العضلة العريضة الظهرية .<br>٢- العضلة المستديرة الكبرى.<br>٣- العضلة تحت الشوكة .<br>٤- العضلة المستديرة الصغرى. | *Latissimus Dorsi Mscule.*<br>*Teres Major.*<br>*Infra spinatus.*<br>*Teres Minor.* | ١- ضغط الذراعين خلف عند المرجحة للارتقاء فى الضرب أو الارسال.<br>٢- تطويح الذراعين جانباً استعداد لأداء وقفات الاستعداد - الدفاع عن الملعب والارسال. |
| ١- العضلة الدالية الأمامية . | *Anterior tuapegus muscle.* | ١- رفع الذراعين جانب لحفظ التدوازن لحظة الوثب (الارتقاء) عند أداء الريات الهجومية - والارسالات الساحقة مع الوثب.<br>٢- أرجحة الذراعين أماماً عند الجرى للارتقاء، للضرب أو الصد. |
| ١- العضلة الرافعة للوح.<br>٢- العضلة المعينية الكبرى.<br>٣- العضلة المعينية الصغرى. | *Le Vator scapulae Muscule.*<br>*Phomboidsmaj or and Minor Musecule.* | نفس عمل العضلة الدالية، حيث يظهر عمل هذه المجموعات فى حركات رفع الذراعين والارجاحات عند أداء الارتقاءات المختلفة . |
| ١- العضلة الصدرية الصغرى. | *Pectorals Muscule.* | ١- مرجحة الذراعين أماماً أسفل الارتقاء لأداء الضرب. |





| اسم العضلة | Name of Muscule | المهارات المرتبطة بعمل العضلة في الكرة الطائرة |
|---|---|---|
| | | ٢ - مرجحة الذراعين أماماً أسفل الصد<br>٣- مرجحة الذراعين أماماً أسفل لاتخاذ وضع الاستقبال.<br>٤- مرجحة الذراعين أماماً أسفل لحظة الوثب للإرسال |
| ١- العضلة الصدرية الكبرى.<br>٢- العضلة الغرابية العضدية.<br>٣- العضلة تحت اللوح. | *Pectoralis Major. Coraclbrachialis muscule.* | ١- أرجحة الذراعين أماماً أثناء حركات الجرى عامة خاصة لحظة اتخاذ الوضع الدفاعي. |
| ١- العضلة ذات الرأسين العضدية. | *Biceps myscle.* | - ثنى مفصل المرفق لحظة التمرير من أعلى وفى الاتجاهات المختلفه وكذا الاعداد والضرب السريع<br>- تشترك فى أرجحة الذراعين أماماً بالتبادل أثناء الجرى لاتخاذ وقفات الاستعداد<br>- عند أداء الوضع الابتدائي للصد. |
| ١- العضلة العضدية.<br>٢- العضلة العضدية الكعبرية. | *Barchialis. m. Brachio - Radlalis.* | ١- الأرجحات – الجرى لاتخاذ – الأوضاع – التمريرات من الثبات والحركة. |
| ١- العضلة القابضة للأصابع الغائرة. | *Flexor digitorum Profundus Muscule* | ١- قبض الأصابع نصفاً أثناء حركات الجرى لاتخاذ الأوضاع المختلفه. |
| ٢- العضلة القابضة للأصابع السطحية. | *Flexor Digitorum Profundus Muscule.* | ٢- تشترك فى أداء مهارات التمرير بأنواعه من الثبات ومن الحركة<br>- مهارات الارسال من مسك وضرب مهارات الضرب والصد. |
| - العضلة القابضة للرسغ الكعبرية والزندية. | *Flexor carpi radialis.* | - أداء مهارات التمرير من أعلى وأسفل باليدين.<br>- الضرب الهجومى – الصد الهجومى والدفاعى – الضرب السريع. |
| - العضلة البطنية المستقيمة. | *Rectus Bdominis Mussule.* | - تطرح الجذع عند الضرب والصد والارسال من أعلى والارسال مع الوثب وسحب الجذع للأمام. |

| المهارات المرتبطة بعمل العضلة في الكرة الطائرة | Name of Muscule | اسم العضلة |
| --- | --- | --- |
| - لف الجذع أثناء وقفات الاستعداد والتحركات والدفاعات والمواقف الدفاعية.<br>- لف الجذع أثناء الضرب.<br>- ثنى الجذع ولفه للجانب أو دوران الجذع المنحرفة الخارجة.<br>- تساعد العضلة. | *External altique Enternal altique Muscule.* | - العضلة المنحرفة الداخلة والخارجة. |

## أهمية دراسة التشريح السطحي الوصفي للمدرب الرياضي

يقضى المدربون الرياضيون وقتاً كبيراً ويبذلون من الجهد الكثير فى تقويم ومحاولة علاج الأنواع المختلفة من الإصابات الناتجة من الممارسة والتدريب والتنافس فى ضوء معلوماتهم البسيطة عن علم إصاباتالملاعب فالمدير الفنى والمدرب عادة ما يكونوا أول المتواجدين فى موقع الإصابة فور حدوثها. فإن كانوا ملمين ببعض المعلومات الجوهرية المتعلقة بالإصابات فإنهم يستطيعون القيام باختبارات أولية على موضع الإصابة فى محاولة سريعة لتشخيصها وتحديد مدى قدرة اللاعب من الاستمرار فى اللعب من عدمه.

ويستند هذا التشخيص فى جانب كبير منته على المعلومات الخاصة بالتشريح والتى لاشك فى أنها تستخدم وبشكل كبير فى تحديد الإصابة. وفى حالة الإصابات الشديدة فلابد من العرض الفورى على أحد الأطباء المتخصصين حيث يتعاون هذا الفريق معاً فى تحديد نوع وشدة الإصابة لذلك يجب اختيار الطبيب الذى يتحدث بنفس لغة المدرب والمدير الفنى.

ولما كان الطبيب ليس هو الشخص الأول الذى يتواجد فى موقع الإصابة وقت حدوثها فإن المعلومات الدقيقة التى يدلى بها كل من المدير الفنى والمدرب تعتبر بمثابة اختبار وتوكيد لتاريخ وظروف حدوث الإصابة تساعد الطبيب فى دقة التشخيص واقتراح العلاج المناسب ويمكن للعاملين فى المجال تدريب الأنشطة والألعاب الرياضية بشكل عام والمديرين الفنيين

والمدربين بشكل خاص بالإلمام بمعظم المعلومات الأساسية الخاصة بالتشريح الإنسانى وذلك بالرجوع إلى المراجع والكتب المتخصصة فى مختلف أنواع التشريح الوصفى والوظيفى إلا أن تلك المراجع والكتب غالباً ماتكون على درجة كبيرة من الصعوبة ومما يزيد الأمر صعوبة على قارئى هذه الكتب تلك الألوان المستخدمة في الرسوم والصور الايضاحية المستخدمة فى تلك المراجع حيث تختلط ألوان العضلات بألوان المفاصل والأوتار والأعصاب إلا أن هذا لا يعنى عدم وجود انب من تلك المراجع يتوفر فيه جانب من الايضاح يساعد القارئ. إلا إنما نحتاج فقط إلى تحديد موقع الإصابة وتصور ما حدث داخلياً بسرعة وبسهولة عن طريق اختبار التركيب.

من هذا المنطلق ولزيادة الإصابات فى المجال الرياضى فى الآونة الأخيرة نتيجة استخدام الأحجام العالية فى التدريب والأنواع المختلفة من التدريبات خلال مراحل الاعداد الممتدة على مدار عدة أشهر – أردنا من خلال من عرض فى هذا الفصل (٣) التطوير وتعميق لمعرفة وإلمام المدربين بتلك الجوانب السابقة.

# الفصل الرابع

## تدريبات القوة العضلية للذراعين

## Arms musclur strength exercises

| | |
|---|---|
| ١- اللف (الالتفافات) | *Curls* |
| ٢- التركيز أثناء تأدية الالتفافات (اللف) | *Concentration curls* |
| ٣- التفاف (اللف) متخذاً شكل المطرقة | *Hammer curls* |
| ٤- الالتفافات (اللف) مع السحب الأسفل | *Low pully curls* |
| ٥- الالتفافات (اللف) مع السحب لأعلي | *High pully curls* |
| ٦- الالتفافات (اللف) باستخدام قضيب أثقال | *Barbell curls* |
| ٧- الالتفافات (اللف) باستخدام الآلة (الجهاز) | *Machine curls* |
| ٨- الالتفافات بطريقة (مضجره/ بغيظ) | *Preacher curls* |
| ٩- الالتفافات (اللفات) الإسترجاعية | *Reverse curls* |
| ١٠- التفافات رسغ اليد العكسي (الاسترجاعي) | *Reverse curls* |
| ١١- التفافات (لف) رسغ اليد | *Wrist curls* |
| ١٢- الدفع لأسفل | *pushdowns* |
| ١٣- ذراع واحدة مع الاسترجاع من الدفع الأسفل | *Reverse pushdowns* |
| ١٤- بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية | *Triceps extensions* |

١٥- بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية بالدمبلز

*Dumbell triceps extensions*

١٦- من الجلوس انبساط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية

*Seated dumbbell triceps extensions*

١٧- من الجلوس انبساط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام قضيب EZ.

*Seated EZ - bar triceps extensions*

١٨- الضرب (الخفيف) خلفاً للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية

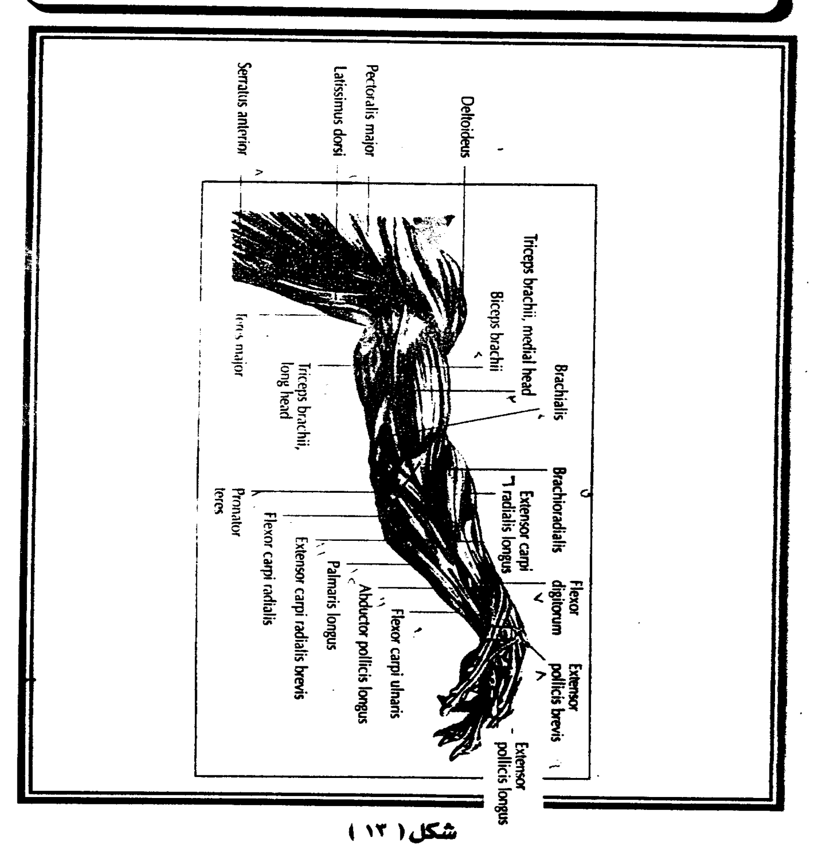
*Triceps kickbacks*

١٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية من العمق

*Triceps dips*

## المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريبات الذراعين في هذا الفصل

## *The main agnoist muscles working at arms exercises in this chapter*




**شكل ( ١٣ )**

**المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريبات الذراع في هذا الفصل**

*1- Deltodeus, m.* ١- العضلة الدالية.

*2- Biceps brachii, m.* ٢- العضلة ذات الرأسين العضدية.

٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*3- Triceps brachii - medial head, m.*

*4- Brachialis, m.* ٤- العضلة العضدية.

*5- Teres major,m.* ٥- العضلة المدمجلة الكبرى.

٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.

*6- Triceps brachii - long head, m.*

*7- Brachioradialis, m.* ٧- العضلة العضدية.

٨- العضلة الكعبرية الباسطة لرسغ اليد الطويلة.

*8- Extensor orpi radialis longus, m.*

*9- Flexor digitoram, m.* ٩- ...لة القابضة للأصابع.

*10- Extensor pollicis brevis, m.* ١٠- العضلة الباسطة للإبهام القص...

*11- Extensor pollicis longus, m.* ١١- العضلة الباسطة للإبهام الطويلة.

*12- Flexor carpi ulnaris, m.* ١٢- العضلة الزندية القابضة لرسغ اليد.

*13- Abductor pollicis longus , m.* ١٣- العضلة المقربة للابهام الطويلة.

*14- Palmaris longus, m.* ١٤- العضلة الراحية الطويلة.

١٥- العضلة الكعبرية باسطة الرسغ القصيرة.

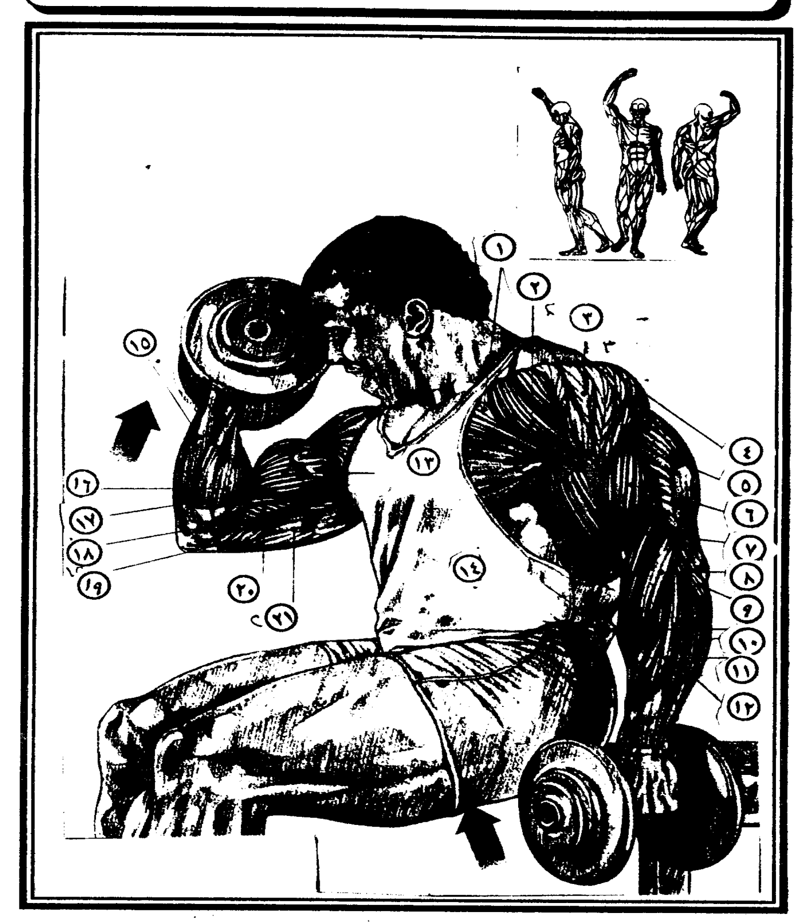
*15- Extensor carpi radialis brevis, m.*

*16- Flexor carpi radialis, m.* ١٦- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ.

| | |
|---|---|
| *17- Pronator teres. m* | ١٧- العضلة الكابة المدمجلة |
| *18- Pectoralis major. m* | ١٨- العضلة الصدرية العظمى. |
| *19- Latissimus dorsi, m.* | ١٩- العضلة الظهرية العريض. |
| *20- Serratus anterior, m.* | ٢٠- العضلة المسننة الأمامية. |

## ١ - المجموعات العضلية العاملة أثناء لف (التفاف) الذراعين

***The agonist muscles groups during the culrls armes***




شكل ١٤

## المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب لف (التفاف) الذراعين
## *The agonist muscles groups during the curls arms exercises*

١- العضلة الصدرية الكبرى (الجزء الترقوى).

*1- Pectoralis major (clavicular part), m.*

**٢- العضلة الدالية - الجهاز الأمامي الداخلي.**

***2- Deltoideus, - anterior part, m.***

*3- Deltoideus, - middle part, m.* ٣- العضلة الدالية (الجزء الأوسط).

*4- Deltoideus, posterior part, m.* ٤- العضلة الدالية (الجزء الخلفي).

٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*5- Triceps brachi, loteral head, m.*

***6- Brachialis, m.*** **٦- العضلة العضدية.**

***7- Brachioradialis, m.*** **٧- العضلة العضدية الكعبرية.**

٨- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ.

*8- Extensor carpi radialis longus, m.*

*9- Anconeus, m.* ٩- العضلة المرفقية.

١٠- العضلة الكعبرية بواسطة الرسغ القصيرة.

*10- Extensor carpi radialis brevis, m.*

*11- Extensor digitorum, m.* ١١- العضلة باسطة الأصابع.

*12- Extensor caripi ulnaris, m.* ١٢- العضلة الزندية باسطة الرسغ.

١٣ – العضلة ذات الرأسين العضدية. *13- Biceps brachi, m.*

١٤ – العضلة باسطة الأصابع الصغرى. *14- Extensor digiti minimi, m.*

١٥ – العضلـة القابضـة (المثنيـة) الزنديـة للرسـغ.

*15- Flexor carpi ulnaris, m.*

١٦ – العضلة الكعبرية المثنية. *16- Flexor carpi radialis, m.*

١٧ – العضلة الراحية الطويلة. *17- Palmaris longus,m.*

١٨ – العضلة الكابة المدمجلة. *18- Pronator teres, m.*

١٩ – العضلة ذات الرأسين العضدية – الرأس الأوسط.

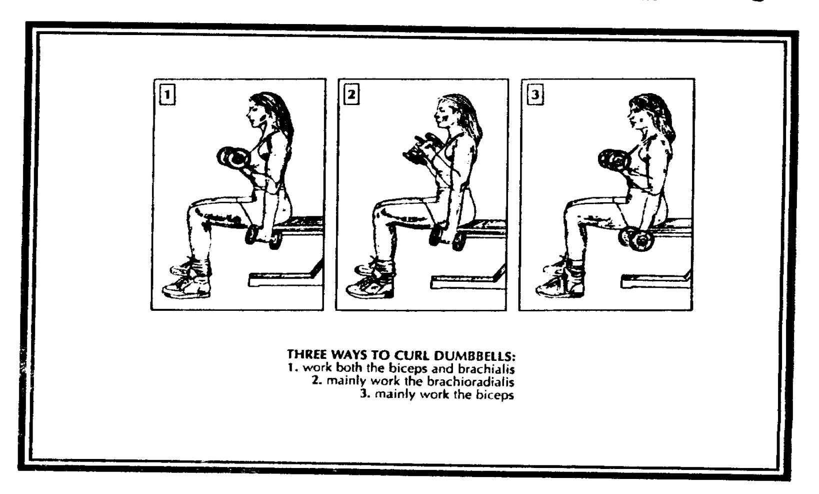
*19- Triceps brachi, medial head, m.*

٢٠- العضلة العضدية. ***20- Brachialis, m.***

٢١ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية/ الرأس الطويلة.

*21- Triceps brachi, long head, m.*

• وصف (طريقة أداء) التدريب ***Discrption of exercise***




شكل ١٥

- اجلس على مقعد ممسكاً الدمبلز على كلا اليدين، (كل يد بها دمبلز جاعلاً راحة يدك فى اتجاهك.

- *With your plams facing in ward.*

- فى حالة (لحظة) استنشاق (شهيق *Inhale*)، فى نفس الوقت ارفع أحد الذراعين الممسكة بالدمبلز فى الهواء، مع لف تدوير لأعلى راحة اليد *Turning the palm up*.

- ارفع المرفق لاستكمال حركة اللف (الالتفاف) الخاصة بالدمبلز.

- هذا التدريب يتضمن تدريب العضلات التالية:

- العضلة العضدية الكعبرية — *The brachioradialis, m.*
- العضلة العضدية — *The brachialis, m.*
- العضلة الدالية الداخلية — *Anterior deltoids, m.*
- العضلة ذات الرأسين العضدية — *The biceps, m.*

– وذلك لأقل امتداد للعضلة المرفقية العضدية والصدرية السفلى.

*- To lesser extent the coroacobrachialis and upper pectorals.*

**هناك ثلاث طرق للف (التفاف) الدمبلز:**

***Three ways to curl dumbblls:***

١ – العمل على كلاً من عضلات ذات الرأسين العضدين والعضدية.

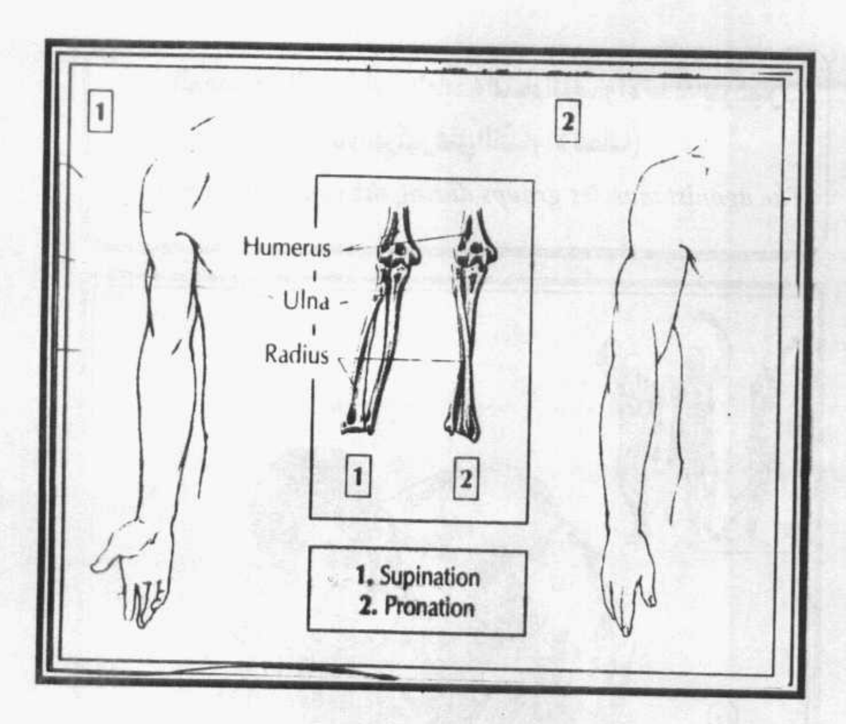
*1- Work both the biceps and bracchialis.*

٢ – العمل الرئيسى (الأساسى) على العضلة العضدية الكعبرية.

*2- Mainly work the brachioradialis.*

٣ – العمل الرئيسى (الأساسى) على العضلة ذات الرأسين العضدية.

*3- Mainly work the biceps.*




شكل (٢)

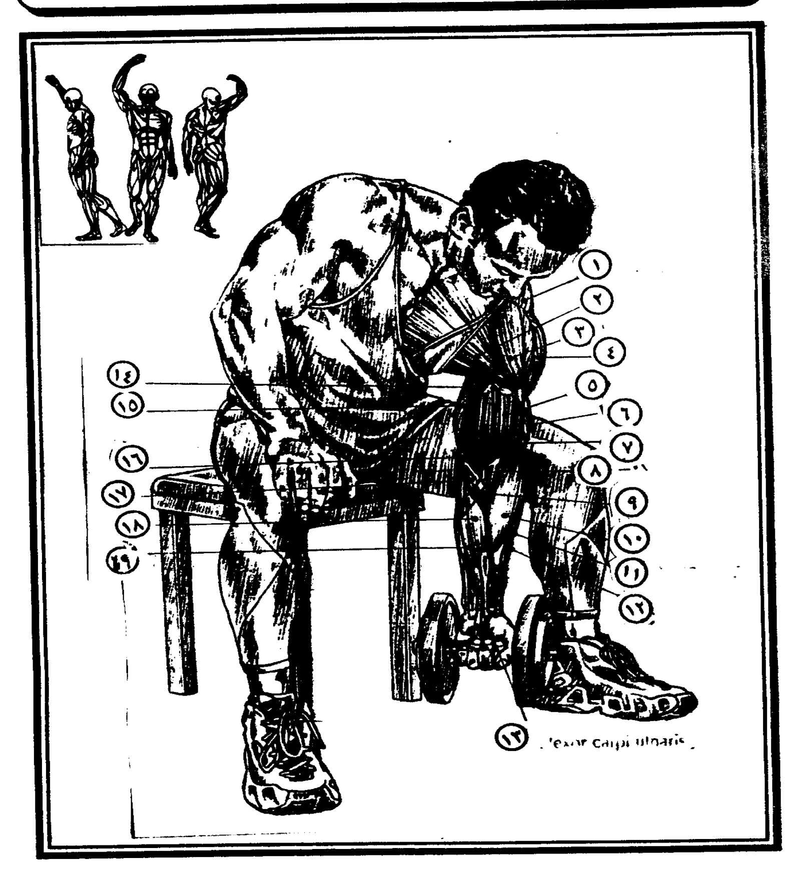



ميكانيكا، هذا التدريب يكون ممتاز للتشديد (أو للتأكيد) على العضلة ذات الرأسين العضدية وذلك فى جميع الحركات سواء كانت (قبض أو بسط أو استطالة *Protraction*) الذراع، وحالة البطح *Supination*.

***Note:** biomechanically, this exercise is excellent for emphasizing the biceps in all its actions (flexion and protraction of the arm and supination).*

## ٢- المجمـوعـات العضليـة العاملـة أثنـاء اللف أو الالتفاف بتركيـز (أو أثناء التركيز علي اللف أو الالتفاف)

***The agonist muscles groups during the concentration curls***




شكل ١٧

## ٢-المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب لف (الالتفاف) بتركيز (أو بالتركيز على الالتفاف)

## *The agonist muswcles groups during the concentration curls exercises*

*1- Trapezius, m.* — ١ - العضلة شبه المنحرفة.

*2- Pectoralis major, m.* — ٢- العضلة الصدرية العظمى.

*3- Deltoideus, anterior part, m.* — ٣- العضلة الدالية، جزء أمامي.

*4- Deltoideus, medial part, m.* — ٤- العضلة الدالية، جزء وسط.

***5- Biceps brachi, m.*** — **٥- العضلة ذات الرأسين العضدية.**

٦- العضلة ذات الرأسين العضدية، رأس جانبي.

*6- Triceps brachii, m, lateralhead.*

***7- Brachialis,m.*** — **٧- العضلة العضدية.**

*8- Tendon of biceps brachii* — ٨- أوتار العضلة ذات الرأسين العضدية.

*9- Aponeurosis biceps brachii* — ٩- صفان العضلة ذات الرأسين العضدية.

*10- Brachioradialis,m.* — ١٠- العضلة العضدية.

١١- العضلة الكعبرية الباسطة للأصابع الطويلة.

*11- Extensor carpi radialis longus, m.*

١٢- العضلة الكعبرية الباسطة للأصابع القصيرة.

*12- Extensor carpi radialis brevis, m.*

*13- Flexor carpi ulnaris, m.* — ١٣- العضلة الزندية المثنية الرسغ.

*14- Coracbrachialis, m.* — ١٤- العضلة الغرابية العضدية.

١٥ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، الرأس الطويلة.

*15- Triceps brachi, long head*

١٦ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، الرأس الوسطى.

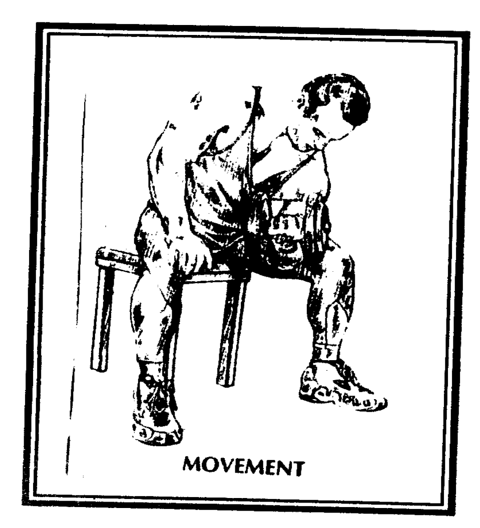
***16- Triceps brachi, m, medial head***

***17- Pronator teres, m.*** ١٧ – العضلة الكابلة المدمجلة.

***18- flexor carpiradialis, m.*** ١٨ – العضلة المثنية (القابضة) الكعبرية.

***19- Palmaris longus, m.*** ١٩ – العضلة الراحية الطويلة.

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***




شكل ١٨

١- اجلس على مقعد، ممسكاً (معلقاً) الدمبلز *Holding* من خلال جعل قبض اليد لأسفل *Withunderhand.* *grip* مرتكز بمرفق الذراع (الممسكة بالمدمبلز) على الناحية الداخلية لفخذك شكل (١٨).

*Rest your elbow on the inner side of your thigh.*

٢- لحظة الاستنشاق قم بلف (التفاف) الدمبلز.

*Inhale and curl the dumbell.*

٣- الزفير (اخراج الهواء) بمجرد ما تنتهى الحركة.

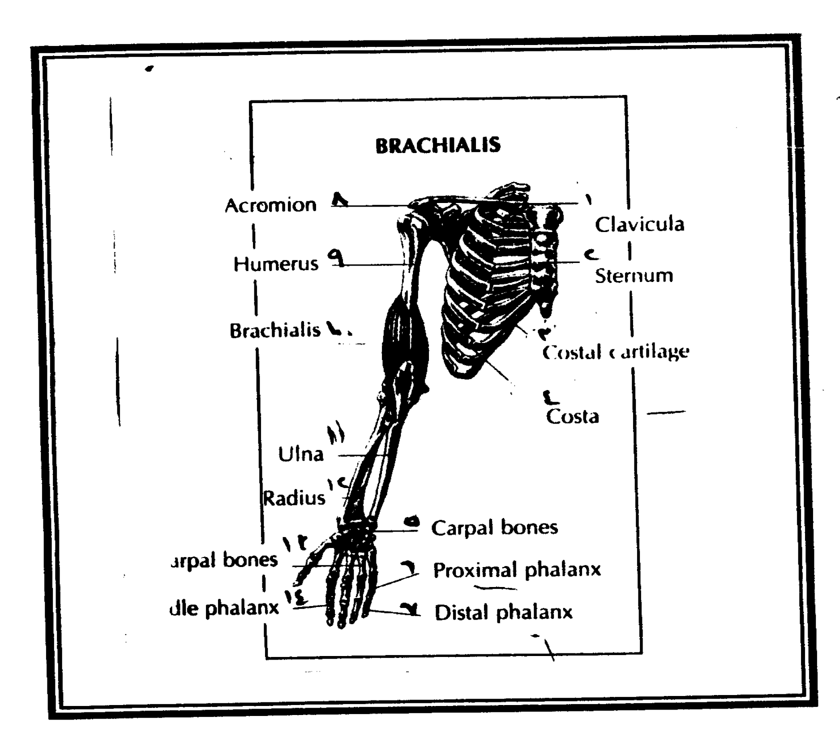
*Exhal as you complete the movement.*

* هذا التدريب الإنعزالى الذى يسمح بعزل عمل بعض المجموعات العضلية *(Isolation)* يسمح لك عزيزى القارئ، بالتحكم فى كل من المدى الحركى، السرع والأربطة الخاصة بالحركة.

*This isolation exercise allows you to controls the range, speed, and alignment of the movement.*

* المجموعات العضلية الرئيسية التى تعمل فى هذا التدريب هى:

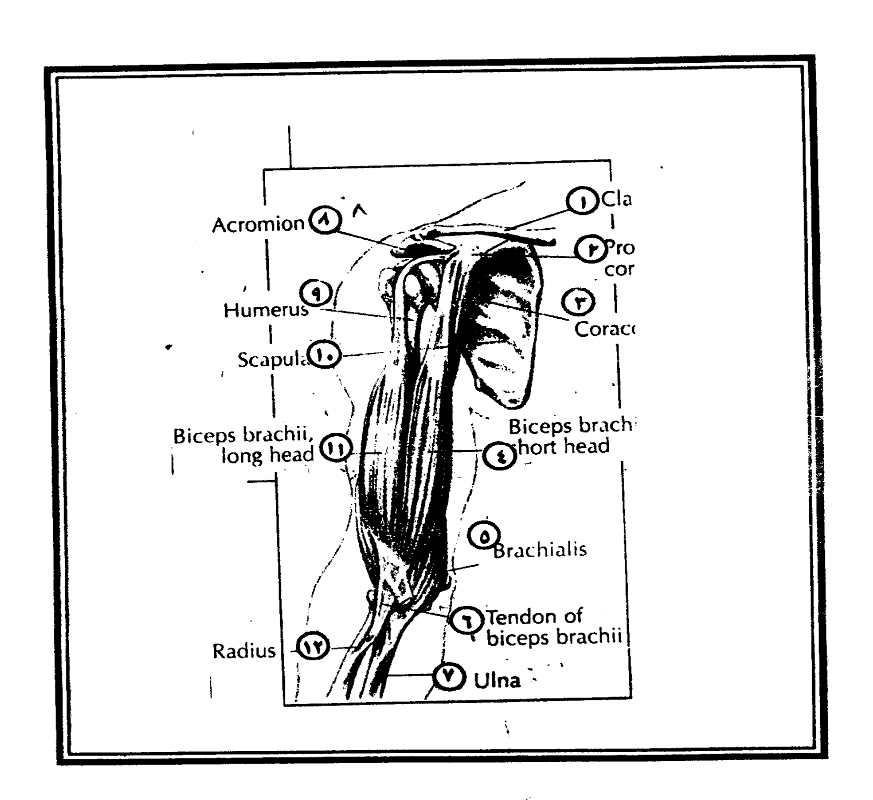
- العضلة ذات الرأسين العضدية — *The biceps, m.*
- العضلة العضدية — *Brachialis, m.*
- العضلة العضدية الكعبرية — *Brachioradialis*




شكل ١٩

## العضلةالعضلية BRACHIALIS

| | |
|---|---|
| *1- Clavicula.* | ١ – الترقوة. |
| *2- Sternum.* | ٢ – القص. |
| *3- Costal cartilage.* | ٣ – أضلاع غضروفية. |
| *4- Costa.* | ٤ – ضلع. |
| *5- Carpal bones.* | ٥ – عظام رسغ اليد. |
| *6- Proximal phalanx.* | ٦ – سلاميات قريبة. |
| *7- Distal Pphalanx.* | ٧ – سلاميات بعيدة. |
| *8- Acromion.* | ٨ – قمة (نتوء) الكتف. |
| *9- Humerus.* | ٩ – عظم العضد. |
| *10- Brachialis.* | ١٠ – العضلة العضدية. |
| *11- Ulna.* | ١١ – عظمة الزند. |
| *12- Radius.* | ١٢ – عظمة الكعبرة. |
| *13- Carpal bones.* | ١٣ – عظام رسغ اليد. |
| *14- Midile phalanx.* | ١٤ – السلاميات الوسطى. |




**شكل ٢٠**

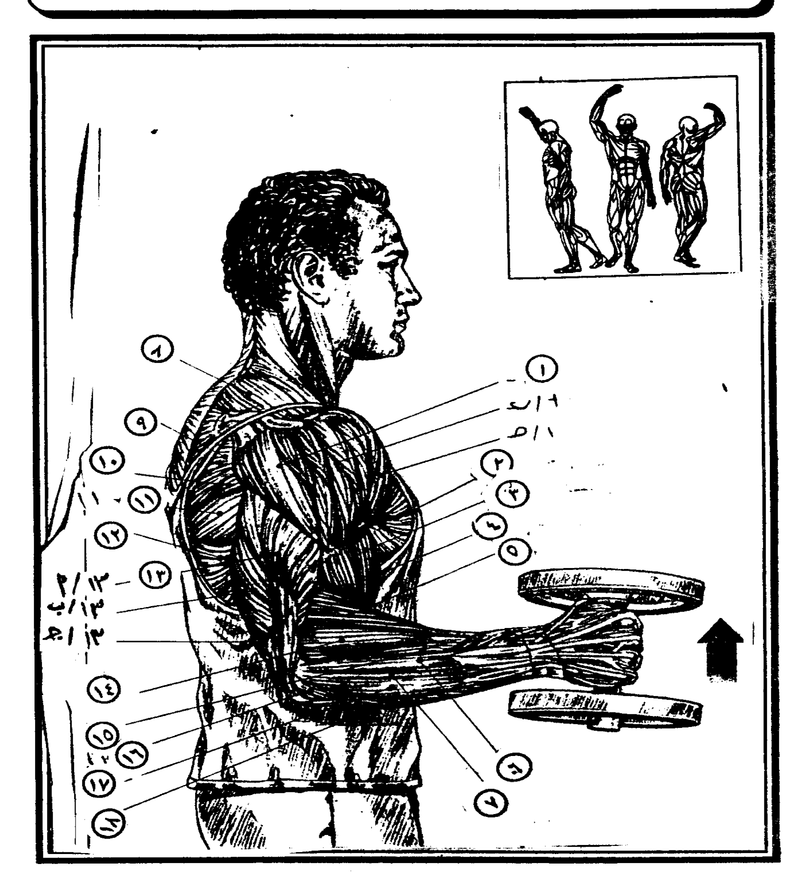
**التشريح الغائر للمجموعة العضلية العضدية**

## التشريح الغائر للمجموعة العضلية العضدية

| | |
|---|---|
| *1- Clavicula.* | ١ – الترقوة. |
| *2-* | ٢– |
| *3- Coraco bnachialis.* | ٣– العضلة الغرابية العضدية. |
| *4- Biceps brachialis, short head.* | ٤– العضلة العضدية – الرأس القصيرة. |
| *5- Brachialis.* | ٥– العضلة العضدية. |
| *6- Tendon of biceps brachialis.* | ٦– الرباط الخاص بالعضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *7- Ulna.* | ٧– عضلة الزند. |
| *8- Acromion.* | ٨– النتوء الأخرومى (نتوء الكتف). |
| *9- Humerus.* | ٩– عظم العضد. |
| *10- Scapula.* | ١٠– عظم لوح الكتف. |
| *11- Biceps brachii, long head.* | ١١– العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *12- Radius.* | ١٢– عظم الكعبرة. |

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء اللف (الالتفاف) في حركة كالمطرقة (رفع وخفض الثقل)

***The agonist muscles groups during hummer. cruls***




شكل ٢١

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب لف (الالتفاف) في حركة كالمطرقة

***The agonist muscle groups during the hummer cruls exercises***

| | |
|---|---|
| *1/A- Deltoidus,m., posterior part* | ١/أ- العضلة الدالية، جزء خلفى. |
| *1/B- Deltodus ,m., medial part* | ١/ب- العضلة الدالية جزء أوسط. |
| *1/C- Deltodus, m., anterior part* | ١/جـ- العضلة الدالية جزء أمامى. |
| ***2- Pectoralis major, m.*** | **٢- العضلة الصدرية العظمي.** |
| ***3- Biceps brachii, m..*** | **٣- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| ***4- Brachialis, m.*** | **٤- العضلة الرأسية العضدية.** |
| *5- Brachioradialis, m.* | ٥- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *6- Extensor digitorum, m.* | ٦- العضلة الباسطة للأصابع (عامة). |
| *7- Extensor digiti minimi, m.* | ٧- العضلة الباسطة للإصبع الوسطى. |
| *8- Trapezius, m.* | ٨- العضلة شبه المنحرفة. |
| *9- Suprasinatus, m.* | ٩- العضلة فوق النتوء الشوكى. |
| *10- Teres minor, m.* | ١٠- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *11- Teres major, m.* | ١١- العضلة المدمجلة العظمى. |
| *12- Latissimus dorsi.* | ١٢- العضلة الظهرية العريضة (مقطوعة). |

١٣/أ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، الرأس الوسطى.

*13/A- Triceps brachii, m., medial head*

١٣/ب- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، الرأس الطويلة.

*13/B- Triceps brachii, m., long head*

١٣/جـ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، الرأس الجانبية.

***13/C- Triceps brachii, m., lateral head***

١٤- العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ الطويلة.

***14- Extensor carpi radialis longus, m.***

١٥- العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ القصيرة.

***15- Extensor carpi radialis brevis, m.***

١٦- العضلة المرفقية.

***16- Anconeus, m.***

١٧- العضلة الزندية الباسطة.

***17- Extenstor carpi ulnaris***

١٨- العضلة الزندية المثنية.

***18- Flexor carpi ulnaris***

● وصف التدريب *Discrption of exercise*



شكل ٢٢

١ – الوقوف أو الجلوس، قابضاً على الدمبلز، الذى يكون (الدمبلز) واحد فى كل يد *Stand or sit grasp adumbbell in each hand*، جاعلاً راحة اليد فى مواجهتك (أنظر الشكل).

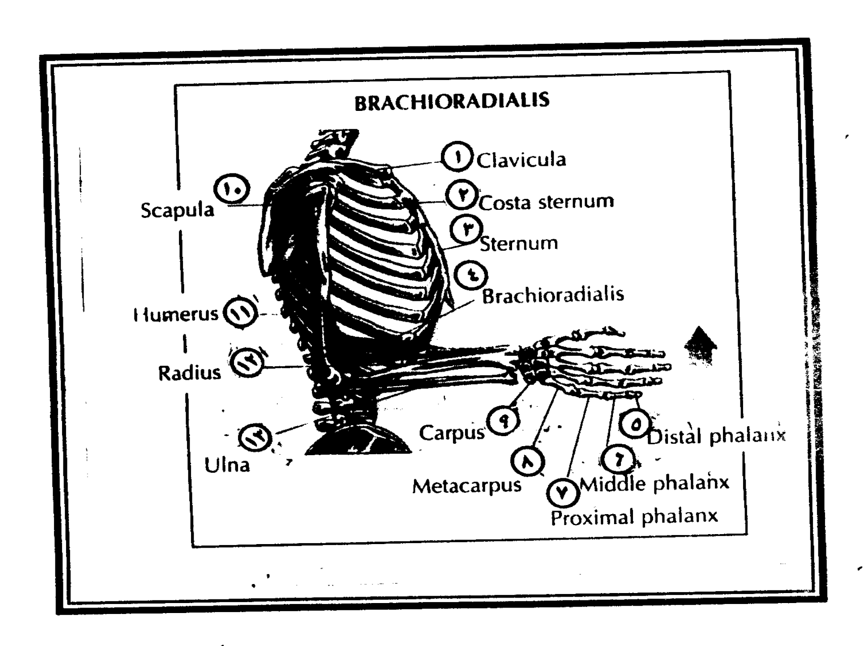
٢– فى لحظة الشهيق الاستنشاق *Inhale*، قم بلف الدمبلز ناحية كتفك، اما بعمل الذراعين فى وقت واحد أو بالتناوب.

*Either simultaneously or alternately.*

٣– الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد إتمامك الحركة.

*Exhale as you complete the inovement.*

٤– يعتبر هذا التدريب من أفضل تدريبات، تنمية العضلة العضدية الكعبرية *The brachioradialis*، كذلك يعمل على العضلة ذات الرأسين العضدية *The biceps*، وينحى العضلة العضدية *Develops the brachialis.*


BRACHIORADIALIS
Clavicula
Costa sternum
Sternum
Brachioradialis
Scapula
Humerus
Radius
Ulna
Carpus
Metacarpus
Distal phalanx
Middle phalanx
Proximal phalanx

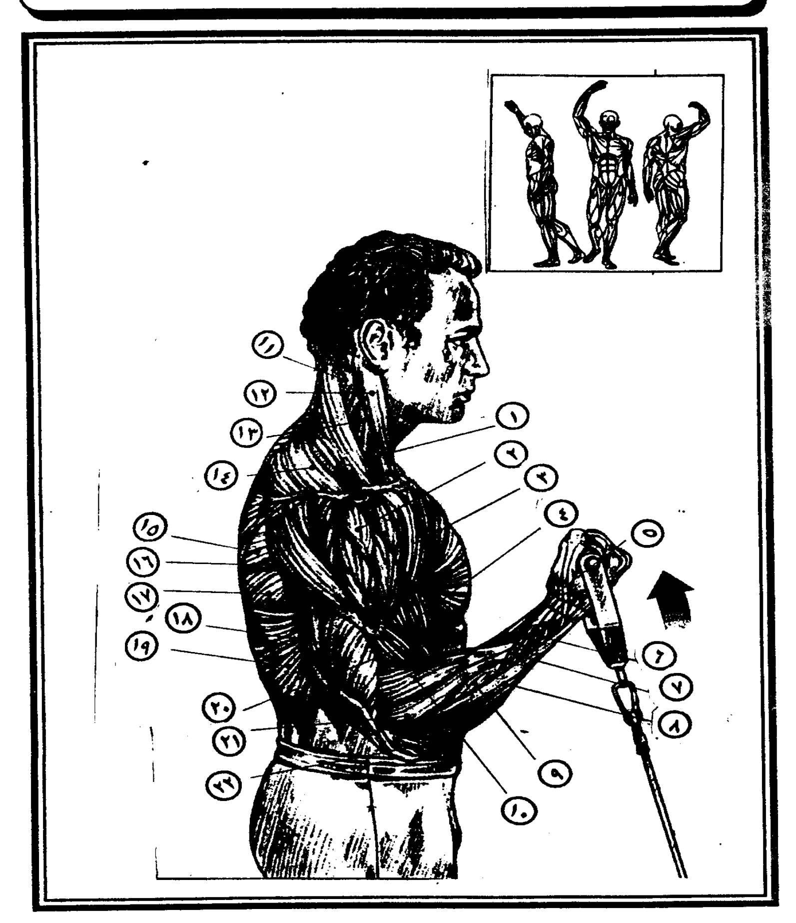
شکل ۲۳

## *Brachioradialis, m.* العضلة العضدية الكعبرية

| | |
|---|---|
| *1- Clavicula.* | ١ – الترقوة. |
| *2- Costa sternum.* | ٢ – ضلع القص. |
| *3- Sternum.* | ٣ – القص. |
| *4- Brachioradialis.* | ٤ – العضلة العضدية الكعبرية. |
| *5- Distal phalanx.* | ٥ – السلاميات البعيدة. |
| *6- Middle phalanx.* | ٦ – السلاميات الوسطى. |
| *7- Proximal phalanx.* | ٧ – السلاميات القريبة. |
| *8- Metacarpus.* | ٨ – الأمشاط. |
| *9- Carpus.* | ٩ – رسغ اليد. |
| *10- Scapula.* | ١٠ – عظم لوح الكتف. |
| *11- Humerus.* | ١١ – عظم العضد. |
| *12- Radius.* | ١٢ – عظم الكعبرة. |
| *13- Ulna.* | ١٣ – عظم الزند. |

## ٤ - المجموعات العضلية العاملة أثناء حركة اللف مع السحب لأسفل

## *The agonist muscles grups during low pulley curls*




شكل ٢٤





**٤-المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب حركة اللف مع السحب لأسفل**

***The Agouist muscles groups during the low pulley cruls exercises***

| | |
|---|---|
| *1- Scalenus, m.* | ١ – العضلة الأخمعية. |
| *2- Deltoideus, m.* | ٢ – العضلة الداخلية. |
| *3- Pectoralis major, m.* | ٣ – العضلة الصدرية العظمى. |
| ***4- Biceps brachii, m.*** | **٤- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| *5- Flexor carpi radialis, m.* | ٥ – العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |
| *6- Extensor pollicis brevis, m.* | ٦ – العضلة باسطة الابهام القصيرة. |
| *7- Abductor pollicis longus, m.* | ٧ – العضلة المبعدة الإبهام الطويلة. |
| *8- Extensor digitorum, m.* | ٨ – العضلة باسطة (الأصابع العامة). |
| *9- Extensor carpi radialis brevis, m.* | ٩ – العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| ***10- Brachioradialis, m.*** | **١٠- العضلة العضدية.** |
| *11- Splenius cervicis, m.* | ١١ – العضلة الرأسية العنقية المخططة. |
| *12- Stemo cleidomast oideus* | ١٢ – العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *13- Levator scapulae, m.* | ١٣ – العضلة رافعة اللوح. |
| *14- Trapezius, m.* | ١٤ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *15- Supraspinatus, m.* | ١٥ – العضلة فوق النتوء الشوكى. |

| | |
|---|---|
| 16- *Teres minor, m.* | ١٦- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| 17- *Teres major, m.* | ١٧- العضلة المدجلة الكبرى. |
| 18- *Triceps brachii, m.* | ١٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| 19- *Latissimus dorsi, m.* | ١٩- الضعلة الظهرية العريضة. |
| 20- *Brachialis, m.* | ٢٠- العضلة العضدية. |
| 21- *Extensor carpi radialis longus* | ٢١- العضلة الكعبرية الكبيرة باسطة الرسغ. |
| 22- *Anconeus* | ٢٢- العضلة المرفقية. |

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

١- قــف مواجــهــاً الآلـــة (آلة سحب الحبل (الكابل) (*The machin cable* قابضاً على الكابل (السلك) بقبضة الـيــد من أســفل *. Under hand grip*

٢- لحظة الشهيق *Inhale* مع لـف قـم بـسـحـب الـيـدان بالتاوب انظر شكل (٢٥)، شكل (٢٦).

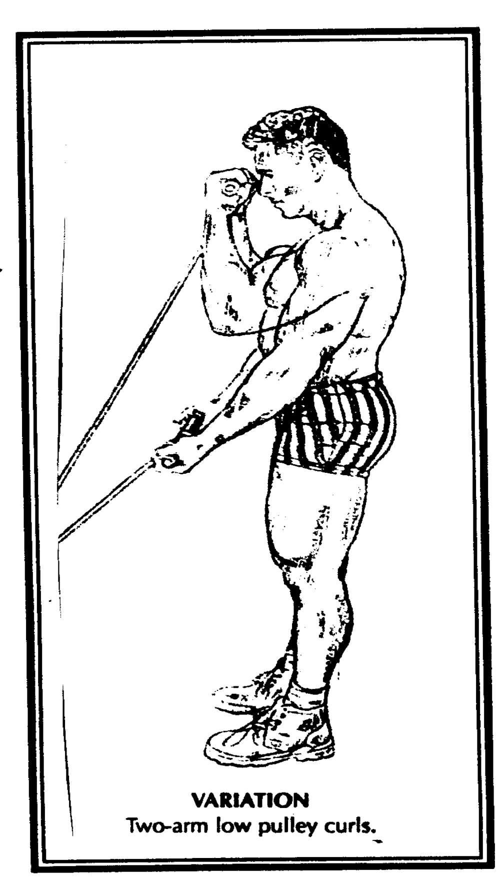
٣- الـزفـــيـر *Exhale* يـكـون بمجرد اكتمال الحركة.

٤- هذا التدريب يعتبر تدريباً جيـــداً، بالنـــسبة لعــزل (مجمـــوعة العــضـــلة العضدية)، وضخ الدم فى العضـــلة ذات الرأســـين العضدية.

*This agood exercise for isolating and pumping the biceps.*




شكل (٢٥)




شكل (٣٦)

يوضح طريقة السحب لأسفل باليدين بالتبـادل

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء اللف (إلتفاف الذراعين من حركة السحب عالياً)

***The agonist muscles groups during high pulley cruls***



شكل ( ٢٧ )

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب اللف (التفاف الذراعين) من حركة السحب عالياً

## *The agonist muscles groups during high pulley cruls exercises*

| | |
|---|---|
| *1- Ulna* | ١- عظمة الزند. |
| *2- Radins* | ٢- عظمة الكعبرة. |
| *3- Humerus* | ٣- عظمة العضد. |
| ***4- Brachialis, m.*** | **٤- العضلة العضدية.** |

**٥/أ- العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس الطويل.**

***5/A- Biceps brachii, m. long head***

**٥/ب- العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس القصير.**

***5/B- Biceps brachii, m. short head***

| | |
|---|---|
| *6- Clavicula* | ٦- عظمة الترقوة. |
| *7- Scapula* | ٧- عظمة الكتف. |
| *8- stemum* | ٨- عظمة القص. |
| *9- Costa* | ٩- أضلاع - ضلع. |
| *10- Pectoralis major, m.* | ١٠- العضلة الصدرية العظمى. |
| *11- Pronator teres, m.* | ١١- العضلة الكابة المدمجلة. |
| *12- Coracobrachialis* | ١٢- العضلة الغرابية العضدية. |
| *13- Flexor digitorum, m.* | ١٣- العضلة الغائرة قابضة الأصابع. |

*14- Flexor carpi ulnaris,m.* ١٤– العضلة الزندية قابضة الرسغ (متطوعة).

*15- Palmaris longus, m.* ١٥– العضلة الراحية الطويلة.

*16- Flexor carpi radialis, m.* ١٦– العضلة العضدية القابضة.

*17- Aponeurosis, m.* ١٧– العضلة المرفقية.

١٨– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

*18- Triceps brachii - medial head*

***19- Brachialis, m.*** **١٩- العضلة العضدية.**

***20- Bicepsbrachii*** **٢٠- العضلة ذات الرأسين العضدية.**

٢١– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويلة.

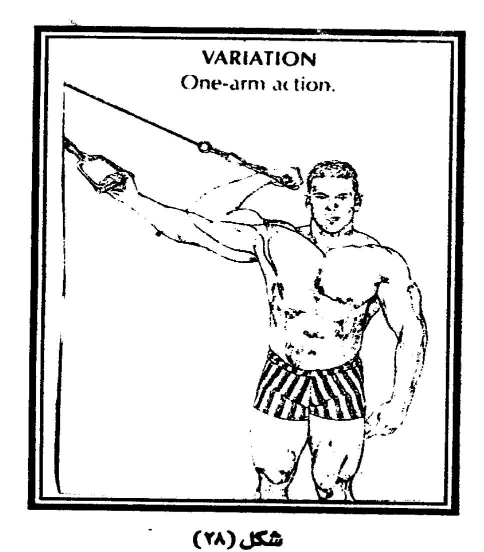
*21- Triceps brachii, long head.*

*22- Teres jajor* ٢٢– العضلة المدمجلة الكبرى.

*23- Latissimus dorsi* ٢٣– العضلة الظهرية العريضة.

*24- Serratus anterior* ٢٤– العضلة المسننة الأمامية.

● وصف التدريب **Discrption of exercise**




شكل (٢٨)

التنوع في أداء التدريب باستخدام ذراع واحدة

١- قف بين كابلى السحب على آلة السحب مباعداً الذراعين عن بعضهم البعض أنظر شكل (٢٨)، وقابضاً على الكابلين العلويين بقبض اليد بحيث تكون قبضتى اليد لأسفل

*Stand be- tween the pulleg's (in ،the machine pulley) And grasp the high, pulley handles.*

٢- تكون الحركة لحظة الشهيق أو الاستنشاق مع اللف اليدين باتجاه رأسك.

*Inhale and crul the handles toward your head.*

٣- الزفير (خروج الهواء) يكون بمجرد اكتمالك للحركة.

*Exhal as you complete the movement.*

- يكون استخدام هذا التدريب فى الغالب عند التركيز على تنمية الذراع.

*This exercise is mostly used to complete awork out focusing on arm development.*

- كما أن هذا التدريب يعمل بصفة أساسية على العضلة ذات الرأسين العضدية خاصة الرأس الطويلة، والتى تكون مطاطيتها (استطالتها) أو لا (وتشتد) ثانياً عندما تكون ذراعيك منفصلتان.

*It works mainly the biceps. Particularly the long head, which is frist stretched and tensed while your arm are spread.*

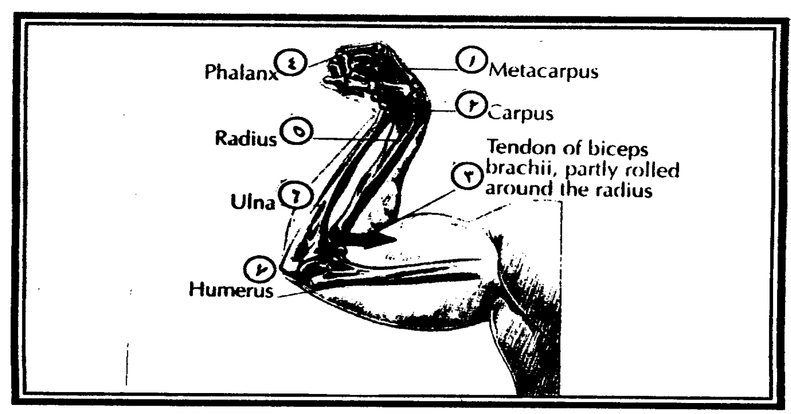
- هذا التدريب أيضاً يعمل على العضلة العضدية.

*This exercise also workd the brachialis, m.*

**تحذير Warning**

لا تستخدم أبداً (عند أداء هذا التدريب) أى أوزان ثقيلة، التركيز يكون بشعور الملائم طوال (العمل) على الجزء الأوسط من العضلة ذات الرأسين العضدية.

*Never use heavy weight with this exercise. Concentrate on feeling the proper contraction along the medial part of the biceps.*




شكل (٢٩)

## العضلات العاملة أثناء قبض العضلة ذات الرأسين العضدية مع لف الرسغ للخارج

١- عظام مشط اليد.
1- Metacarpus.

٢- رسغ اليد.
2- Carpus.

٣- الرباط الخاص بالعضلة ذات الرأسين العضدية، الجزء المدور (الملتف) حول الكعبرة.

3- Tendon of biceps brachii, partly rolled around the radius.

٤- سلاميات.
4- Phalanx.

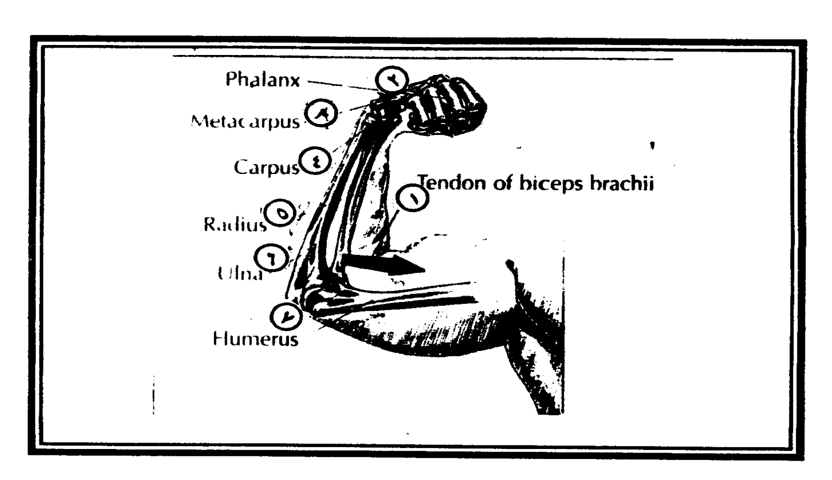
٥- عظم الكعبرة.
5- Radius.

٦- عظم الزند.
6- Ulna.

٧- عظم العضد.
7- Humerus.

من خلال قبضة اليد تكون من أعلى، فإن الوتر الخاص بالعضلة ذات الرأسين العضدية يلتف جزئياً حول العضد.

*With an overhand grip, the distal tendon of the biceps is partly rolled around the radius.*




شكل (٣٠)

عندما يكون تركيزك على العضلة ذات الرأسين العضدية، فإن القوى الجهد (المبذولة) على الرباط (الأربطة) البعيدة، يكون دورانها، حول العضد الذى يمثل محورها، وواضعة اليد فى وضع الكب.

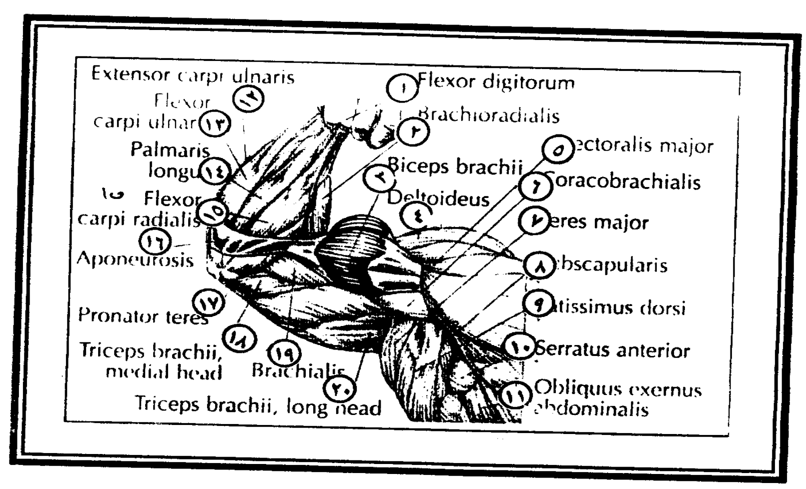
*When you contract the biceps, the force exerted on its distal tendon rotates te radius around its axis, bringing the hand to a supi nated position.*

## العضلات العاملة أثناء قبض العضلة ذات الرأسين العضدية، مع ثني الرسغ للداخل

١- الأربطة الخاصة بالعضلة ذات الرأسين العضدية.

*1- Tendon of biceps brachii.*

| | |
|---|---|
| *2- Phalanx.* | ٢- السلاميات. |
| *3- Metacarpus.* | ٣- عظام مشط اليد. |
| *4- Carpus.* | ٤- رسغ اليد. |
| *5- Radius.* | ٥- عظم الكعبرة. |
| *6- Ulna.* | ٦- عظم الزند. |
| *7- Humerus.* | ٧- عظم العضد. |




شكل ( ٣١ )

**لاحظ: أن العضلة ذات الرأسين العضدية ليست وحدها هى تقبض الذراع ولكن معظم القوى الكاملة لحظة الكب.**

***Note: The biceps not only flexes the arm, but it is also the most powerful supinator.***

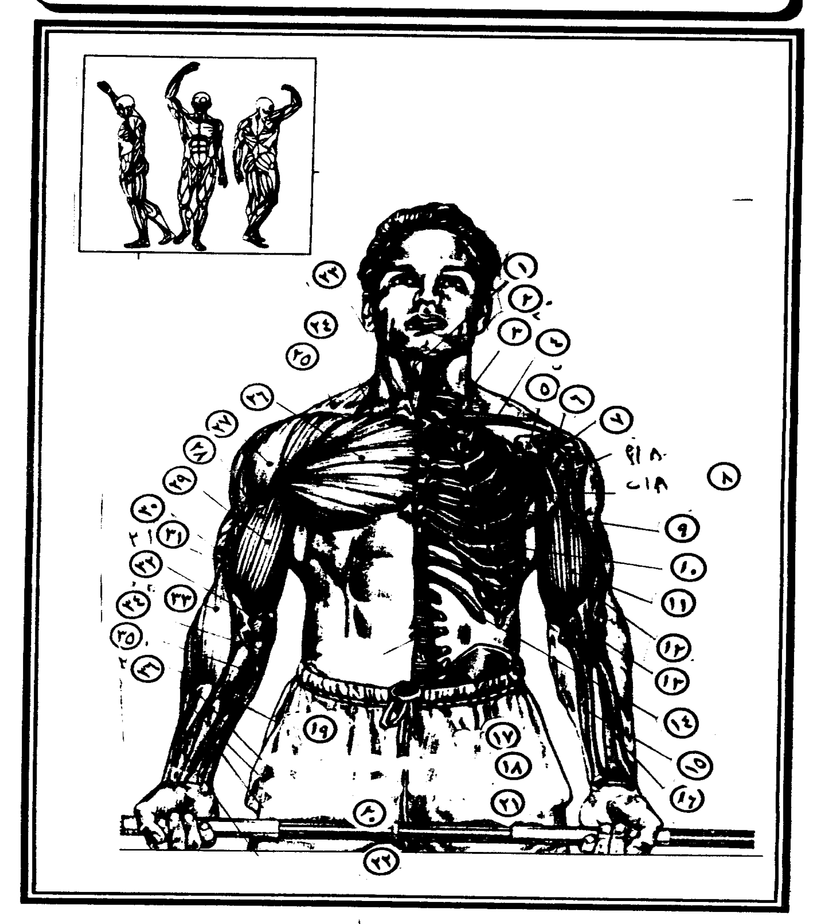
**العضلات العاملة فى شكل (٣١)، لحظة أو أثناء تدريب حركة السحب من أعلى:**

| | |
|---|---|
| ***1- Flexor digitorm, m.*** | **١- العضلة القابضة للأصابع.** |
| ***2- Brachioradialis*** | **٢- العضلة العضدية الكعبرية.** |
| ***3- Biceps brachii, m.*** | **٣- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| ***4- Deltoideus, m.*** | **٤- العضلة الدالية.** |
| ***5- Pectoralis major, m.*** | **٥- العضلة الصدرية العظمى.** |

| | |
|---|---|
| ٦- العضلة العضدية الترقوية. | *6- Coracobrachialis, m.* |
| ٧- العضلة المدمجلة الكبرى. | *7- Teres major* |
| ٨- العضلة تحت الكتف. | *8- Subscapularis* |
| ٩- العضلة الظهرية العريضة. | *9- Latissimus dorsi* |
| ١٠- العضلة المسننة (المنشارية) الداخلية. | *10- Serratus anterior* |
| ١١- العضلة الرأسية المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية. | *11- Obliqus exernus abdominalis* |
| ١٢- العضلة الزندية باسطة الرسغ. | *12- Extensor carpi ulnaris, m.* |
| ١٣- العضلة الزندية قابضة الرسغ. | *13- Flexor carpi ulnaris, m.* |
| ١٤- العضلة الراحية الطويلة. | *14- Palmaris longus* |
| ١٥- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. | *15- Flexor carpi radialis* |
| ١٦- صفان العضلة العضدية ذات الرأسين. | *16- Aponeurosis, in bicipitis brachii, m.* |
| ١٧- العضلة الكابة المدمجلة. | *17- Pronator teres, m.* |
| ١٨- العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس الأوسط. | *18- Triceps brachii - medial head* |
| ١٩- العضلة العضدية. | *19- Brachialis* |
| ٢٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل. | *20- Triceps brachii, long head* |

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء اللف (الالتفاف) باستخدام قضيب الأثقال

## *The agonist muscles groups during barbell curls*



شكل (٣٢)

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب اللف (الالتفاف) باستخدام قضيب الأثقال
## *The agonist muscles groups during barbell curls exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Omohyoideus* | ١- العضلة اللوحية اللامية. |
| *2- Stemohÿoideus* | ٢- العضلة القصية اللامية. |
| *3- First costa* | ٣- الضلع الأول. |
| *4- clavicula* | ٤- الترقوة. |
| *5- Processus coracoideus* | ٥- النتوء الغرابى. |
| *6- Acromion* | ٦- النتوء الأخرومى. |
| *7- Scapula* | ٧- عظمة الكتف. |

**٨/أ - العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس الطويلة.**

***8/A- Biceps brahii - long head, m.***

**٨/ب- العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس القصيرة.**

***8/B- Biceps brahii - short head, m.***

| | |
|---|---|
| *9- Sternum* | ٩- عظمة القص. |
| *10- Costal cartilage* | ١٠- ضلع غضروفى. |
| ***11- Biceps brachii, m.*** | **١١- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| ***12- Brachialis, m.*** | **١٢- العضلة العضدية.** |
| ***13- Biceps brachii*** | **١٣- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| *14- Costa* | ١٤- عظمة الضلع. |

| | |
|---|---|
| *15- Ulna* | ١٥ – عظمة الزند. |
| *16- Radius* | ١٦ – عظمة الكعبرة. |
| *17- Os coxoe* | ١٧ – عظم الحرقفة. |
| *18- Palmaris longus* | ١٨ – العضلة الراحية الطويلة. |

١٩ – العضلة الكعبرية الطويلة الباسطة للرسغ.

*19- Extensor carpi radalis longus*

٢٠ – العضلة الكعبرية القصيرة الباسطة للرسغ.

*20- Extensor carpi radalis brevis*

| | |
|---|---|
| *21- Flexor digitorum.* | ٢١ – العضلة القابضة للأصابع. |
| *22- Flexor policis longus* | ٢٢ – العضلة الطويلة قابضة الابهام. |
| *23- Stemocheidomastoideus, m.* | ٢٣ – العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *24- Scalenus, m.* | ٢٤ – العضلة الأخمعية. |
| *25- Trapezius, m.* | ٢٥ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *26- Pectoralis major, m.* | ٢٦ – العضلة الصدرية العظمى. |
| *27- Deltoideus, m.* | ٢٧ – العضلة الدالية. |

**٢٨/أ- العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس الطويل.**

***28/A- Biceps brachii - long head***

**٢٨/ب- العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس القصير.**

***28/B- Biceps brachii - short head***

٢٩ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبية.

*29- Triceps brachii, lateralhead, m.*

*30- Brachialis*

٣٠- العضلة العضدية.

*31- Pronator teres*

٣١- العضلة الكابة المدمجلة.

*32- Brachioradialis*

٣٢- العضلة العضدية.

*33- Aponeurosis biceps brachii*

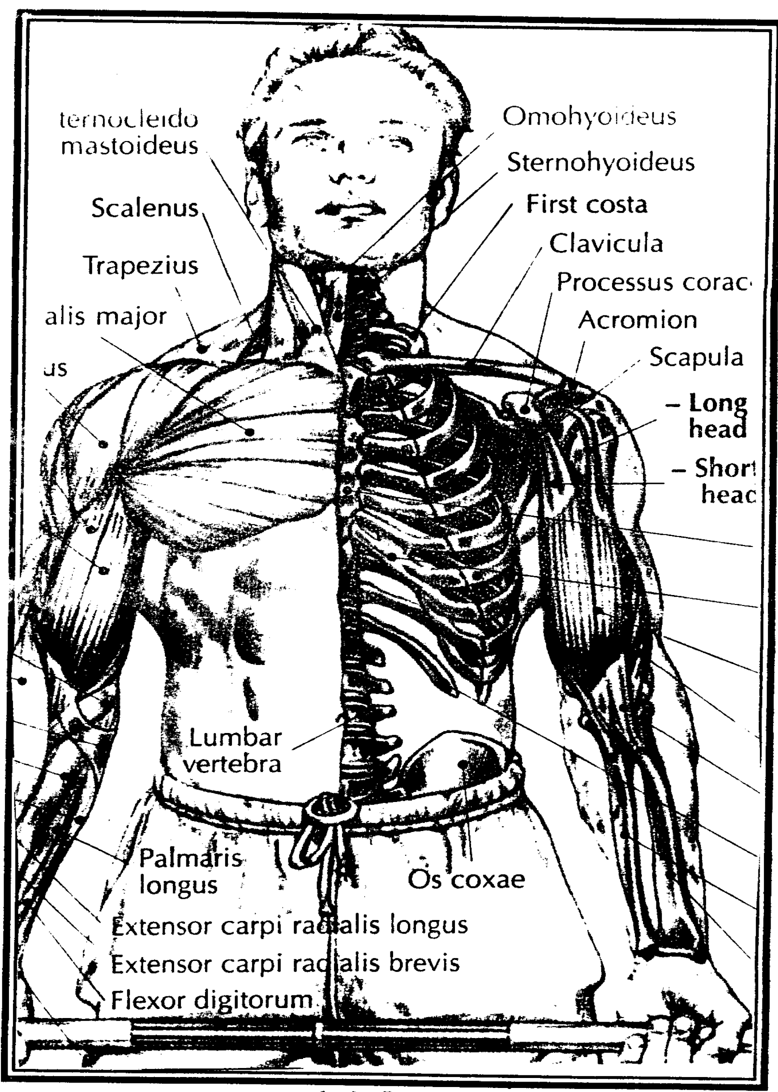
٣٣- صفاق العضلة العضدية.

*34- Flexor carpi radialis*

٣٤- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ.

*35- Flexor carpi ulnaris*

٣٥- العضلة الزندية قابضة الرسغ.


ternocleido
mastoideus
Scalenus
Trapezius
alis major
us
Omohyoideus
Sternohyoideus
First costa
Clavicula
Processus corac
Acromion
Scapula
– Long
head
– Short
head
Lumbar
vertebra
Palmaris
longus
Os coxae
Extensor carpi radialis longus
Extensor carpi radialis brevis
Flexor digitorum

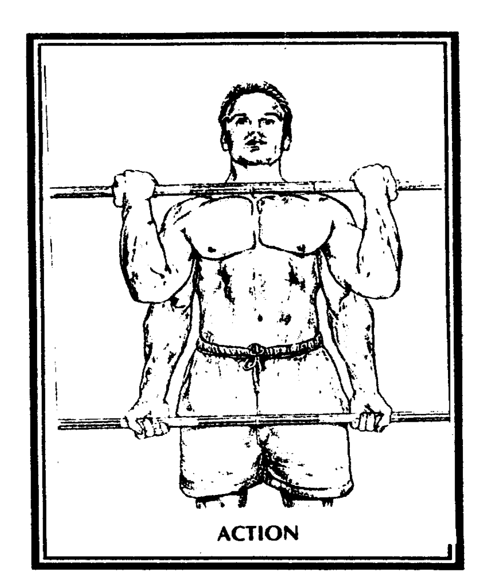
شکل رقم (۳۳)

● وصف التدريب *Discrption of exercise*

١- قف (من الوقوف) جاعلاً ظهرك فى استقامة كاملة، وممسكاً بالبار (قضيب الأثقال - *(Barbell)*، جاعلاً قبضتى اليدين متجهة لأسفل.

٢- باستقامة (الذراعان) فى كامل استقامتها - وباتساع أو بعرض أكثر من عرض الكتفين.

*Your hands slightly more than shoulder - width.*




**شكل ٣٤**

**الحركة أثناء تدريب لف القضيب**

***Action in barbell exercise***

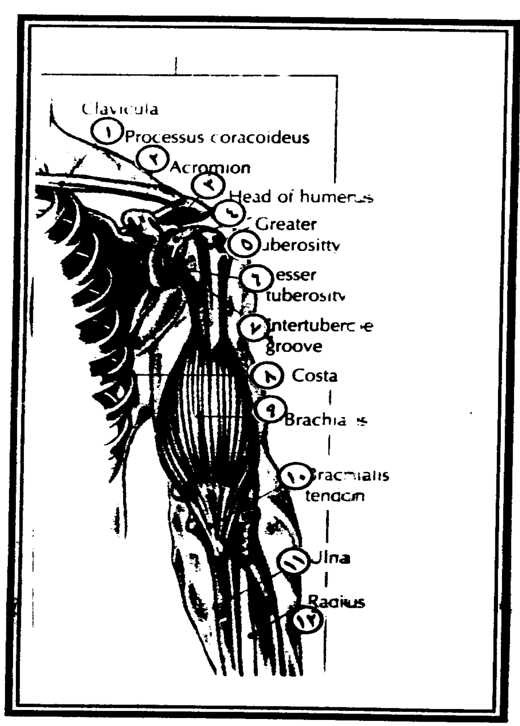
٣- لحظة الشهيق (الاستنشاق) *Inhale* قم بلف القضيب (رفع القضيب) إلى مستوى الصدر (على الترقوتين) .

٤- قبض الإلييه، عضلات البطن، وعضلات الظهر ايزوميتريكالى انقباضى ثابت، لكى نتجنب مرجحة الجذع.

*Contract the gluteul, abdominal and back muscles is ometrically to avoid torso swing.*

٥- لحظة خروج الهواء (الزفير) Exhale، تكون قد أكملت الحركة.

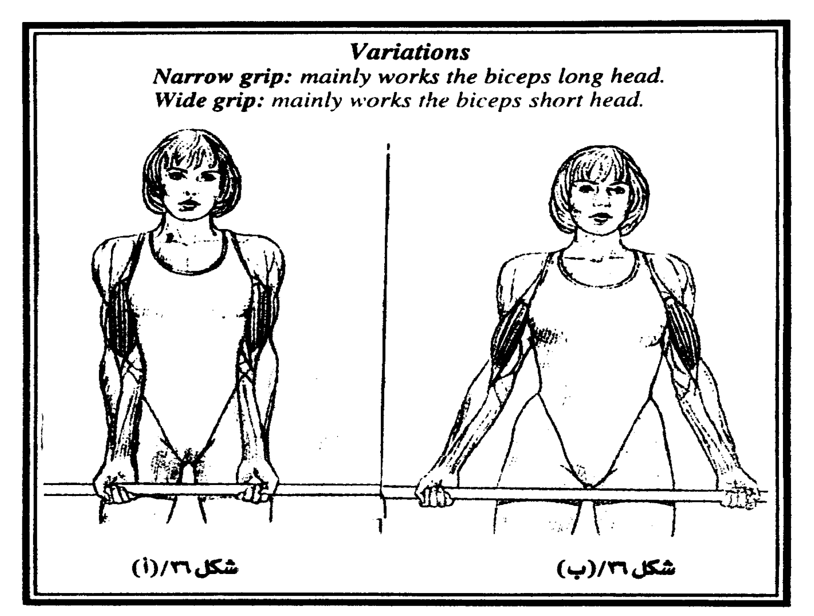
٦- هذا التدريب يعمل أساساً على العضلة ذات الرأسين العضدية The biceps والعضلة العضدية brachialis، ولأقل درجة بالنسبة للعضلات الآتية: العضلة العضدية الكعبرية brachioradialis، العضلة الكابة المدمجلة pronator teres، وكذلك جميع العضلات القابضة للأصابع ورسغ اليد and all the flexors of the wrist and fingers.




شكل (٣٥)
التشريح الغائر للعضلات العاملة أثناء التدريب
منظر أمامي (مواجه)

## التشريح الغائر للعضلات العاملة أثناء التدريب السابق
## منظر أمامي

| | |
|---|---|
| ١ – عظم الترقوة. | *1- Clavicula.* |
| ٢ – النتوء الغرابى. | *2- Processus coracoideus.* |
| ٣– نتوء لوح الكتف. | *3- Acromion.* |
| ٤ – رأس عظم العضد. | *4- Head of humerus.* |
| ٥ – الحدبة الكبرى. | *5- Greater tuberositty.* |
| ٦– الحدبة الصغرى. | *6- Lesser tuberositty.* |
| ٧– | *7- Interuber grove.* |
| ٨– ضلع. | *8- Costa.* |
| ٩ – العضلة العضدية. | *9- Brachialis.* |
| ١٠ – وتر رباط العضلة العضدية. | *10- Brachialis tendon.* |
| ١١ – عظم الزند. | *11- Ulna.* |
| ١٢ – عظم الكعبرة. | *12- Radius.* |




شكل (٣٦)

التنوع: عندما نستخدم قبضة السهم فإن العضلة التي تعمل بصفة رئيسية (أساسية) هي الرأس الطويلة في العضلة ذات الرأسين العضدية شكل(٣٦)/ أ

عندما تكون القبضة بعرض الكتف فإن الرأس القصيرة في العضلة ذات الرأسين العضدية - هي التي تعمل أساسا شكل (٣٦)/ ب

**التنوعات *Variations*:**

١ - عندما تريد التنوع فى أداء هذا التدريب يمكنك عمل الآتى:

- حاول أن تستخدم طرق قبض مختلفة الأغراض (اما بعرض الكتف أو أقل أو أكثر من اللازم) لكى تزيد من شدة العـمـل الدافع كل من العضلات التالية.

– العضلة ذات الرأسين العضدية – تحديداً الرأس القصير عندما يكون القبض باتساع.

– العضلة ذات الرأسين العضدية – تحديد الرأس الطويل – عندما يكون القبض سهمى (قريب).

٢– ارفع مرفق حتى النهاية (أقصى ثنى للمرفق)، لكى نحصل على أفضل انقباض للعضلة ذات الرأسين العضدية، وكذلك لكى تضمن عمل العضلة الدالية الداخلية.

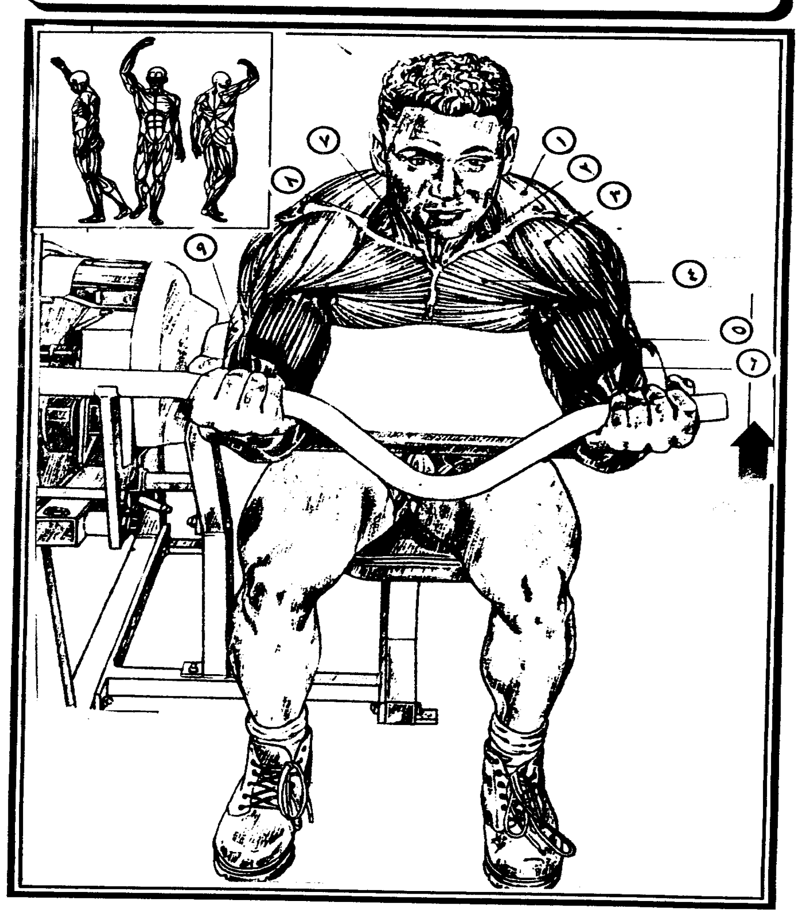
*2- Lift your elbow at the end of curl to get abetter biceps contraction and to involve the anterior detoids.*

٣– لكى تجعل هذه الحركة أكثر قوة (صرامة/ شدة)، وتحكم اجعل ظهرك للحائط، وحافظ على عظمتى الكتف (للحفاظ بحيث تمثل وسائد ترتكز عليها)، والضغط ضد مقاومة الحائط.

*3- To make this movement more rigorous and controdded, place your back against awall and keep your scapulae shoulder blades pressed against the wall*

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء اللف (الالتفاف) باستخدام الجهاز (الآلة)

***The Agonistmuscles groups during machine cruls***




شكل (٣٧)

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب - اللف (الالتفات) باستخدام الجهاز (الآلة)

***The Agonist muscles groups during machine cruls exercise***

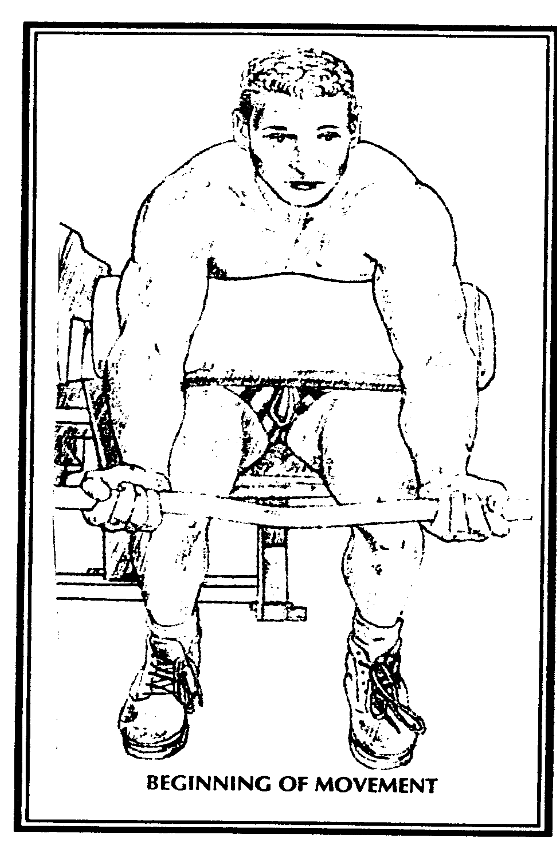
| | |
|---|---|
| *1- Trapezius, m.* | ١ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *2- Omohyoideus, m.* | ٢ – العضلة اللوحية اللامية. |
| *3- Deltoideus, m.* | ٣ – العضلة الدالية. |
| *4- Pectoralis major, m.* | ٤ – العضلة الصدرية الكبرى. |
| *5- Biceps brachii, m.* | ٥ – العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *6- Brachialis, m.* | ٦ – العضلة العضدية. |
| *7- Stemocheidomastoideus, m.* | ٧ – العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *8- Scalenus, m.* | ٨ – العضلة الأخمصية |

٩ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبية.

*9- Triceps brachii - lateral head*

**• وصف التدريب** ***Discrption of exercise***

١ - اجلس مستخدماً قبض اليـد من أسفل لكى تقبض علـى القضـيب (البـار) الحديدى الخـاص بالجهاز (الآلـة)، أنظـر الشكل (٣٨).




شكل (٣٨)

٢- جاعـلاً يديـك علـى اسـتقامة، والمـرفـقـان مسـتندانان على الوسادة الخاصة بالجهـاز بحيث تكون زاويـة مع المنضـدة أنظر شكل (٣٩).

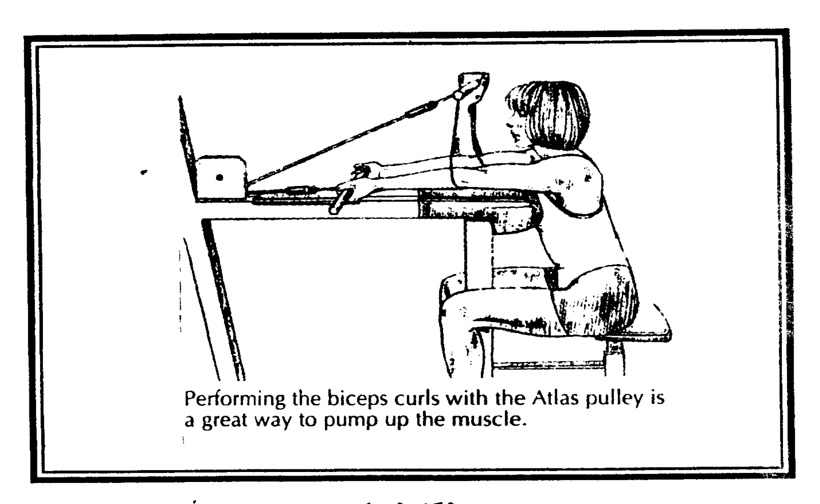
*Your arms straight and elbows resting on the padded and angled surface of the table.*

– مع الشهيق (الاستنشاق) قم بلف البار.

*Inhale curl the bar.*

- خروج الزفير يكون بمجرد إتمامك للحركة.

*Exhale as you complete the movement.*



Performing the biceps curls with the Atlas pulley is a great way to pump up the muscle.

**شكل (٢٢)**

**تمثيل أداء حركة اللف (الالتفاف) العضلية ذات الرأسين العضدية من خلال استخدام آلة (*Atlas pulley*)، أفضل طريقة لضخ الدم إلى أعلى باتجاه العضلات**

يعتبر تدريب (اللف) أو الالتفاف باستخدام الجهاز من أفضل التدريبات التى تشعرك بعمل العضلة ذات الرأسين العضدية، كما أن هذه الحركة تعمل أيضاً عليها العضلة العضدية، ولأقل امتداد بالنسبة للعضلة العضدية الكعبرية، والكابة المدمجلة.

***This is one of the best exercises to feel the action of the biceps, this movement olso work the brachialis, and to alesscr extent, the brachioradialis and pronator teres.***

انه من المستحيل أن تغش أو تخدع *Cheat* أثناء هذا التدريب، وذلك بسبب أن ذراعيك تكونان ثابتة (راسخة) *Firmly* إلى المنضدة.

*It is impossible to cheat becouse your arms are firmly held on the table.*

– الشد العضلى يكون فى فى أقصى شد له وذلك فى البداية، وذلك يستوجب منك عمل احماء، باستخدام أحمال خفيفة.

*The muscular tension is intense at the begining, so warm up by using light loods.*

– لكى نتجنب الشد (الوترى) الذى يقع على الأوتار *Tendinitis*، حافظ على جعل زراعيك (يديك) فى أقصى امتداد لهما بالكامل.

*Avoid tendinitis by keeping your arms from extending completely.*

## ٨- المجمـوعات العضـليـة العاملـة أثنـاء اللـف (الالتفـاف) بطريقة (مضجرة) أو (بغيظ)

***The agonist muscles groups during preacher curls***



شكل (٤٠)

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب اللف (الالتفاف) بطريقة (مضجرة/ بغيط)

***The agonist muscles groups during preacher cruls exercise***

| | |
|---|---|
| *1- Trapezius, m.* | ١ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *2- Deltoideus, m.* | ٢ – العضلة الدالية. |
| *3- Pectoralis major, m.* | ٣– العضلة الصدرية العظمى. |

٤/أ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبية.

*4/A- Triceps brachii - lateral head*

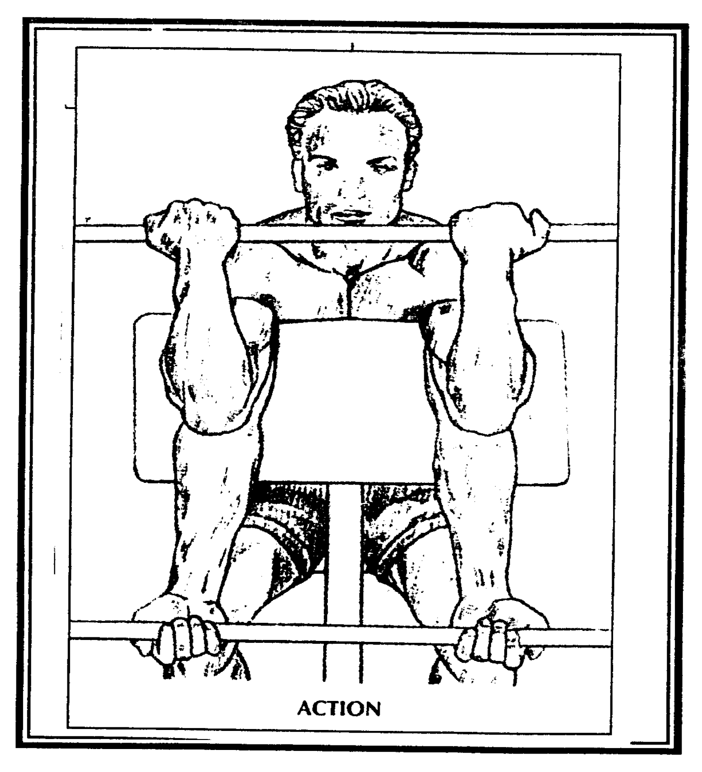
٤/ب– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل.

*4/B- Triceps brachii - long head*

٤/جـ– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

***4/C- Triceps brachii - medial head***

| | |
|---|---|
| *5- Aponeurosis, m.* | ٥– العضلة المرفقية. |
| *6- Palmaris longus* | ٦– العضلة الراحية الطويلة. |
| *7- Stemocheidomastoideus.* | ٧– العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| ***8- Biceps brachii, m.*** | **٨- العضلة الثلاثية العضدية.** |
| ***9- Brachialis, m.*** | **٩- العضلة العضدية.** |
| ***10- Brachioradialis, m.*** | **١٠- العضلة العضدية الكعبرية.** |
| *11- Pronatar teres, m.* | ١١ – العضلة الكابة المدمجلة. |
| *12- Flexor carpi radialis, m.* | ١٢– العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |




شكل (٤١)

- من الجلوس أو الوقوف، جاعلاً الذراعين مستندتان على البنش.
- الاستنشاق (الشهيق)، يصاحبه رفع وحركة لف البار.

*Inhale and curl the bar.*

- الزفير (خروج الهواء) يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*Exhale as you complete the movement.*

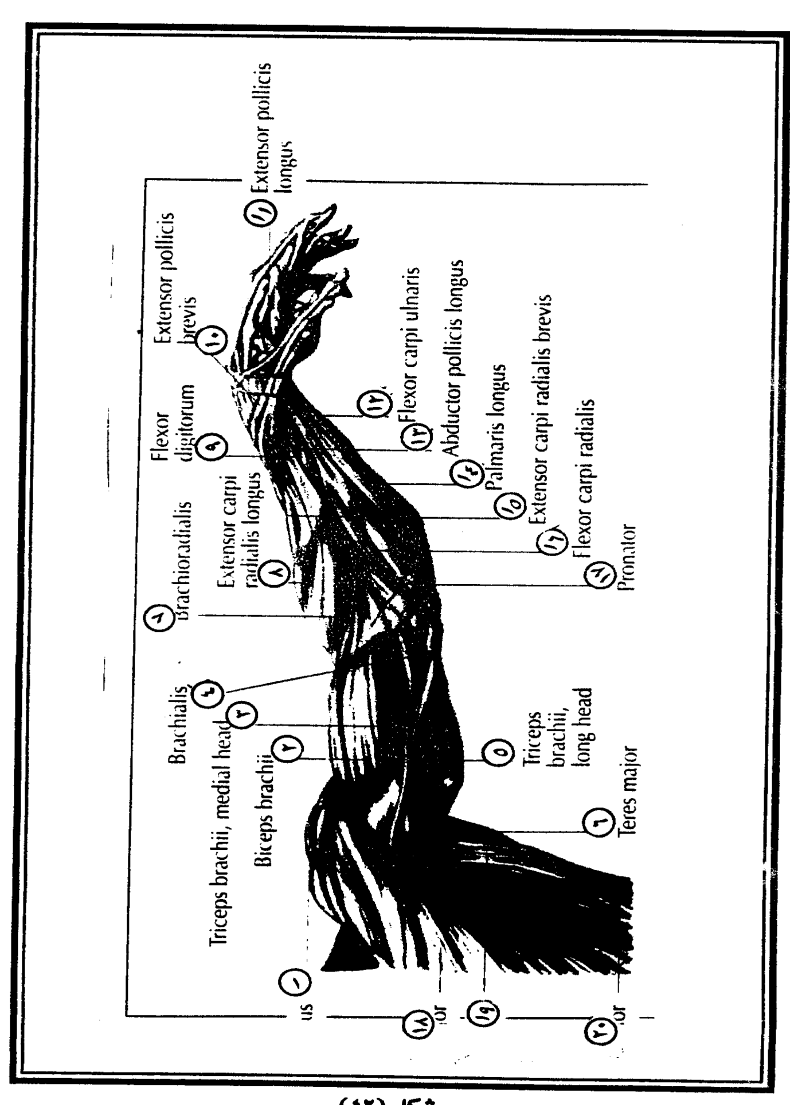
- يعتبر هذا التدريب أحد أفضل التدريبات العزل للعضلة ذات الرأسين العضدية (بمعنى أفضل التدريبات التى ينحصر عملها على العضلة ذات الرأسين العضدية).

***This is one of the best isolation exercises for the biceps.***

**تحذير *Warning***

الزواية الخاصة بالبنش (زواية السند) ينتج عنها (تخلق نوع) من الشد المعنوى على ذراعيك، اللذان هما فى كامل امتدادهما، لذلك عليك، أن تتذكر أن تقوم بالاحماء لمجموعتك العضلية بطريقة صحيحة، مبتدئاً فى ذلك من خلال ثقل متوسط (وسط) *Moderate weight*.

***The ongle of the bench creates significant in your arms when they are fully extended. Remember to warm up your muscles correctly and to begin with moderate weight.***




شكل (٤٢)

يوضح العضلات العاملة على الذراع وكذا منطقة الصدر

*1- Deltodeus, m.* ١- العضلة الدالية.

*2- Biceps brachii, m.* ٢- العضلة ذات الرأسين العضدية.

٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*3- Triceps brachii - medial head, m.*

*4- Brachialis, m.* ٤- العضلة العضدية.

*5- Teres major,m.* ٥- العضلة المدمجلة الكبرى.

٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.

*6- Triceps brachii - long head, m.*

*7- Brachioradialis, m.* ٧- العضلة العضدية.

٨- العضلة الكعبرية الباسطة لرسغ اليد الطويلة.

*8- Extensor orpi radialis longus, m.*

*9- Flexor digitoram, m.* ٩- العضلة القابضة للأصابع.

*10- Extensor pollicis brevis, m.* ١٠- العضلة الباسطة للإبهام القصيرة.

*11- Extensor pollicis longus, m.* ١١- العضلة الباسطة للإبهام الطويلة.

*12- Flexor carpi ulnaris, m.* ١٢- العضلة الزندية القابضة لرسغ اليد.

*13- Abductor pollicis longus , m.* ١٣- العضلة المقربة للابهام الطويلة.

*14- Palmaris longus, m.* ١٤- العضلة الراحية الطويلة.

١٥- العضلة الكعبرية باسطة الرسغ القصيرة.

*15- Extensor carpi radialis brevis, m.*

*16- Flexor carpi radialis, m.* ١٦- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ.

| | |
|---|---|
| ١٧- العضلة الكابة المدمجلة. | *17- Pronator teres, m.* |
| ١٨- العضلة الصدرية العظمى. | *18- Pectoralis major, m.* |
| ١٩- العضلة الظهرية العريض. | *19- Latissimus dorsi, m.* |
| ٢٠- العضلة المسننة الأمامية. | *20- Serratus anterior, m.* |

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء اللف (الالتفاف) الاسترجاعي

## *The agonist muscles groups during reverse curls*




شكل ٤٣

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب اللف (الالتفاف) الاسترجاعي
## *The agonist muscles groups during reverse curls exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Thyrohyoideus, m.* | ١ – العضلة الدرقية اللامية. |
| *2- Stemohyoideus, m.* | ٢ – العضلة القصية اللامية. |
| *3- Omohyoideus* | ٢ – العضلة اللوحية اللامية. |
| *4- Trapezius, m.* | ٤ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *5- Deltoideus, m.* | ٥ – العضلة الدالية. |
| *6- Pectoralis major, m.* | ٦ – العضلة الصدرية العظمى. |
| ***7- Brachialis*** | **٧- العضلة العضدية.** |
| ***8- Biceps brachii, m.*** | **٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |
| *9- Abductor pollicis longus.* | ٩ – العضلة المبعدة للإبهام الطويلة. |
| *10- Extensor pollicis brevis.* | ١٠ – العضلة الباسطة للإبهام القصيرة. |
| *11- Splenius cervicis, m.* | ١١ – العضلة الرأسية العنقية المخططة. |
| *12- Levator scapulae, m.* | ١٢ – العضلة رافعة الكتف. |
| *13- Stemocheidomastoideus, m.* | ١٣ – العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *14- Scalenus.* | ١٤ – العضلة الأخمعية. |
| *15- Infracpinatus* | ١٥ – العضلة تحت النتوء الشوكى. |
| *16- Ters minor.* | ١٦ – المدمجلة الصغرى. |
| *17- Teres major* | ١٧ – المدجلة الكبرى. |

١٨/أ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويلة.

*18/A- Triceps brachii - long head.*

١٨/ب- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبية.

*18/ B- Triceps brackii - Lateral head*

١٨/جـ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - رباط.

*18/C- Triceps bradii - tendon.*

***19- Brachioradialis , m.*** **١٩- العضلة العضدية الكعبرية.**

**٢٠- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ.**

***20- Extensor carpi radialis longus.***

*21- Olecranon* ٢١- النتوء المرفقي.

*22- Anconeus, m.* ٢٢- عضلة المرفق (المرفقية).

**٢٣- العضلة الكعبرية الطيلة باسطة الرسغ القصيرة.**

***23- Extensor carpi radialis brevis, m.***

***24- Extensor digitorum, m.*** **٢٤- العضلة باسطة للأصابع.**

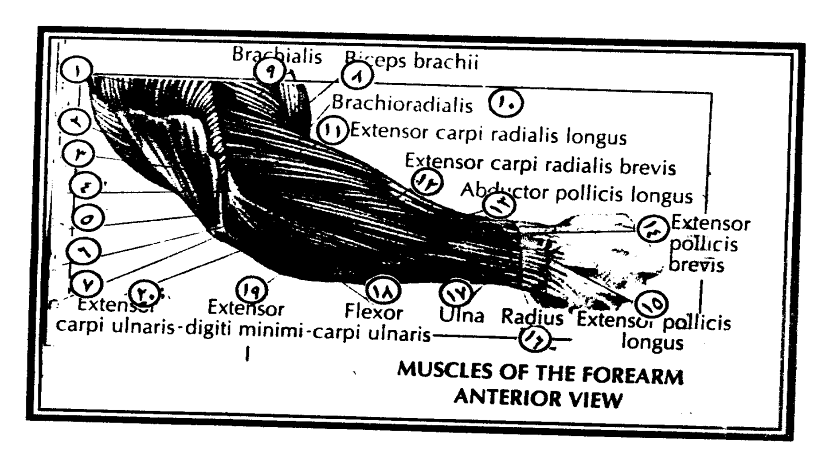
***25- Extensor digiti minmi, n.*** **٢٥- العضضلة الباسطة للإصبع الأوسط.**

***26- Extensor carpi ulnar is, m.*** **٢٦- العضلة الزندية الباسطة للرسغ.**

*27- Flexor carpi ulnaris* ٢٧- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ.

*28-Head of ulna* ٢٨- رأس الزند.

*29- Extensor retinaculum* ٢٩- العضلة الضبطية الباسطة.




شكل ٤٤

**العضلة العاملة علي الساعد - منظر (شكل داخلي)**

***Muscles of the fore arm anteror view***

١ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبى (الوحشى)

*1- Triceps brachii - lateral head*

٢ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل.

*2- Triceps brachii - long head*

٣– العضــلة ذات الثــلاث رؤوس العضــدية – الوتــر.

*3- Triceps brachii, tendon*

*4- Later epicondyle* ٤ – اللقمة الجانبية (الوحشية)، متعلقة بالعضد.

*5- Anconeus* ٥– العضلة المرفقية.

*6- Extensor digitorum* ٦– العضلة الباسطة للأصابع.

*7- Olecrahon* ٧– النتوء المرفقى.

*8- Brachialis* ٨– العضلة العضدية.

٩- العضلة ذات الرأسين العضدية. — 9- *Biceps brachii*

١٠- العضلة العضدية. — 10- *Brachioradialis*

١١- العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ الطويلة.

11- *Extensor carpi radialis longus*

١٢- العضلة الكعبرية القابضة للرسغ القصيرة.

12- *Extensor carpi radialis brevis*

١٣- العضلة المبعدة للإبهام الطويلة. — 13- *Abductor pollicis longus*

١٤- العضلة الباسطة للإبهام القصيرة. — 14- *Extensor pollicis brevis*

١٥- العضلة الباسطة للإبهام الطويلة. — 15- *Extensor pollicis longus*

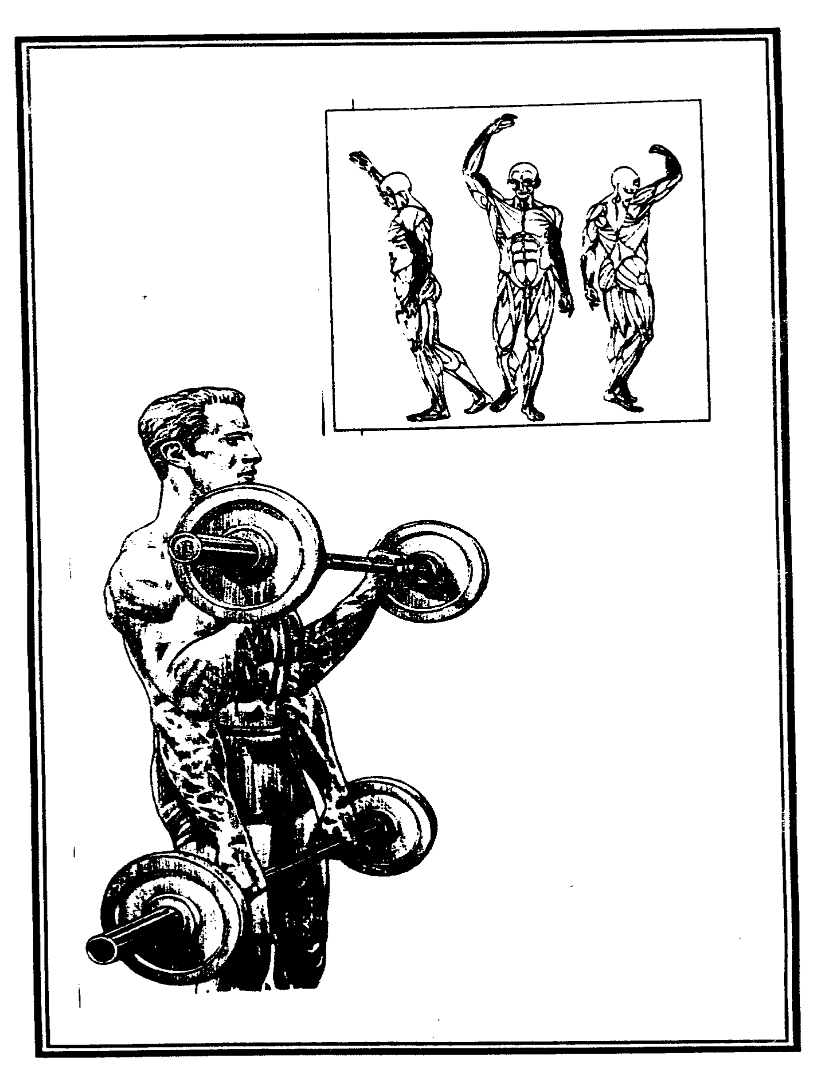
١٦- عظم الكعبرة. — 16- *Radius*

١٧- عظم الزند. — 17- *Ulna*

١٨- العضلة الزندية القابضة للرسغ. — 18- *Flexor carpi ulnaris*

١٩- العضلة الباسطة للإصبع الأصغر. — 19- *Extensor digiti minimi*

٢٠- العضلة الزندية الباسطة للرسغ. — 20- *Extensor carpi ulnaris*



شكل (٤٥)

● وصف التدريب *Discrption of exercise*

– قف (من الوقوف) باستقامة، جاعلاً قدميك متباعدتان ومستقيمتان كذلك ذراعيك فى استقامة تامة، مستخدماً القب من أعلى (من خلال لف الإبهام للأمام – *Thumbs towards*) وذلك بالسنبة لكلا الذراعين.

– أثناء الاستنشاق (الشهيق) قم بلف (رفع) البار، شكل (٤٥).

*- Inhale and curl the bar.*

– بخروج الزفير، تكون الحركة (الرجوعية) قد اكتملت أنظر شكل (٤٥).

*- Exhale as you complete the movement.*

هذا التدريب يعمل على العضلات الحادة لكل من الرسغ والأصابع.

*Theis exercise works the extensors of the wrist and fingers.*

– كما أنه يعمل أيضاً على العضلة العضدية الكعبرية *Brachioradialis* والعضلة العضدية *Brachialis*، وبأقل درجة بالنسبة للعضلة ذات الرأسين العضدية.

**ملحوظة** *Note:*

– يعتبر هذا التدريب ذا حركة ممتازة لتقوية مفصل رسغ اليد.

– التغلب (التسلط) الخاص بالعضلات القابضة للرسغ، فوق العضلات الباسطة للرسغ، غالباً ما يسبب عدم توازن وضعف للرسغ.

*The predo minance of the wrist flexors, over the wrist extenstors often causes imbalance and weakens the wrist.*

– ولهذا السبب فإن هذا التدريب يتخلل إلى داخل كثير من برامج الملاكمين.

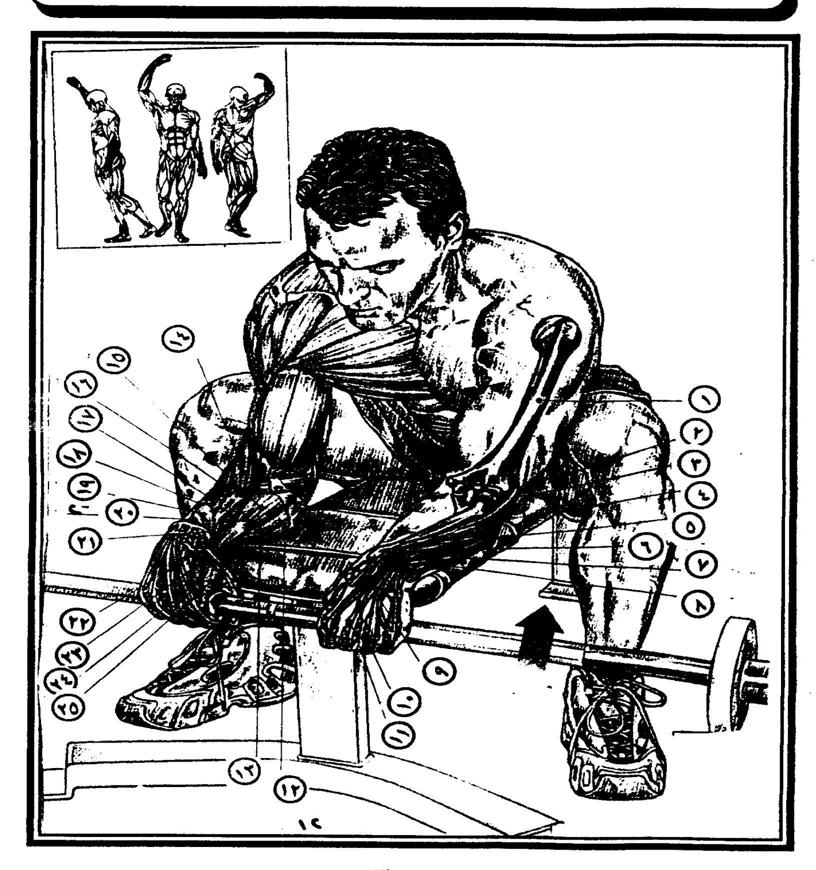
*For this reason, this exercise has been integrated into many boxers training programs.*

- أيضاً كثيراً من بطلات استخدام ضغط البنش *Press - champions* تستخدم هذا التدريب لكى يمنعوا رسغ أيديهم من الاهتزاز، خاصة عندما يستخدمون أوزان ثقيلة.

***Many bench press champions use it to prevent their wrists from shaking when using heavy weight.***

## ١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء اللف (الالتفافات) الاسترجاعية (الرجوعية) لرسغ اليد

***The agonist muscles groups during Reverse wrist curls***



شكل (٤٦)

## ١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب اللف (الالتفافات) الاسترجاعية (الرجوعية) لرسغ اليد

## *The agonist muscles groups during Reverse wrist curls exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Humerus* | ١ - عظم العضد. |
| *2- Ulna* | ٢ - الزند. |
| *3- Raduis* | ٣ - الكعبرة. |
| *4- Extensor carpi radialis longus* | **٤- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ.** |
| *5- Extensor carpi radialis brevis* | **٥- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ.** |
| ***6- Extensor digitorum*** | **٦- العضلة الباسطة للأصابع.** |
| ***7- Extensor digiti minimi*** | **٧- لعضلة الباسطة للاصبع الأوسط.** |
| ***8- Extensor carpi ulnaris*** | **٨- العضلة الزندية باسطة الرسغ.** |
| *9- Extensor indicis* | ٩ - العضلة الباسطة النسبية. |
| *10- Phalanx* | ١٠ - سلامى - سلاميات بالجمع. |
| *11- Metacarpus* | ١١ - العظام المشطية. |
| *12- Flexor carpi ulnaris* | ١٢ - العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *13- Palmaris longus* | ١٣ - العضلة الراحية الطويلة. |
| *14- Brachioradialis* | ١٤ - العضلة العضدية. |
| *15- Flexor carpi radialis* | ١٥ - العضلة الزندية قابضة الرسغ. |

١٦- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ.

*16- Extensor carpi radialis longus*

*17- Extensor carpi radialis* ١٧- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ.

*18- Extensor digitorum* ١٨- العضلة الباسطة للأصابع.

*19- Abductor pollicis longus* ١٩- العضلة الطويلة، مبعدة الإبها.

*20- Extensor pollicis brevis* ٢٠- العضلة القصيرة باسطة الإبهام.

*21- Flexor pollicis longus* ٢١- العضلة المثنية للأمام الطويلة.

٢٢- العضلة السطحية قابضة الأصابع الطويلة.

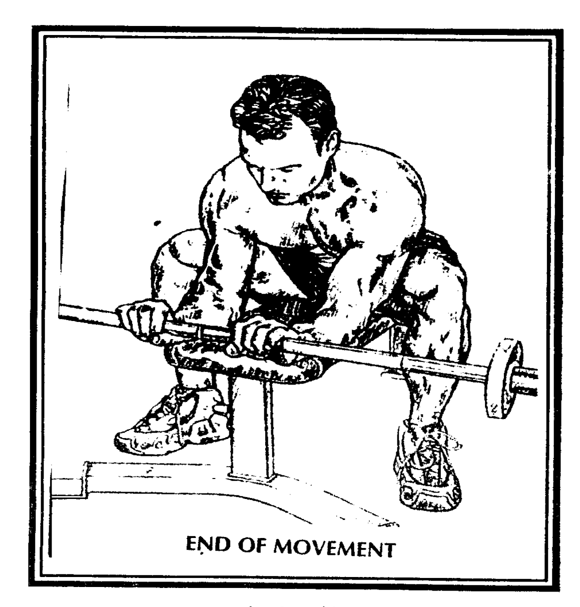
*22- Flexor digitorum superficialis*

*23- Extensor pollicis longus* ٢٣- العضلة الباسطة للإبهام الطويلة.

*24- Extensor, indicis* ٢٤- العضلة الباسطة النسبية.

*25- Intersseus dorsalis* ٢٥- العضلة ما بين العظام.

● وصف التدريب ***Discrption of exercise***




شكل (٤٧)
يوضح نهاية الحركة في تدريب رجوعية حركة رسغ اليد

– من من وضع الجلوس، اجعل الساعدين مرتكزان على فخذيك أو مرتكزان على البنش، انظر شكل (٤٧).

– اجعل قبضك على البار يكون من أعلى على البار.

*Talk an over-hand grip on the bar.*

– من خلال أو بواسطة القبض المؤثر (المبنى على قوى خارجية) للرسغ.

*With your wrists passively flexed.*

– قم بلف رسغيك اتجاه الخلف أى باتجاهك، انظر اشكل رقم (٤٧).

– ثم العودة إلى وضع البداية.

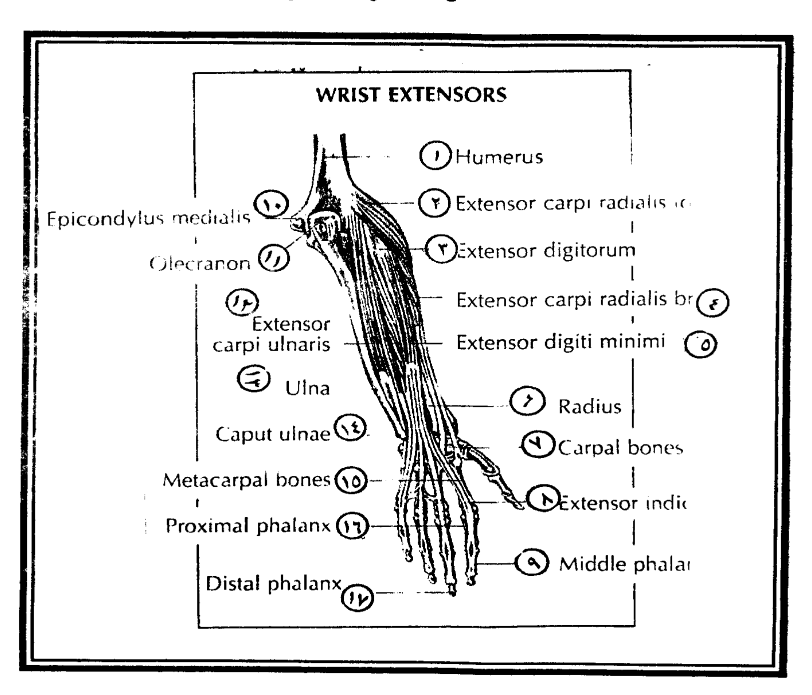
– هذا التدريب يعمل على العضلات الباسطة لرسغ اليد والأصابع.

*This exercise works the wrist and finger extensors.*

**ملحوظة.. Note:**

يعتبر هذا التدريب تدريباً لحركة ممتازة لتقوية عضلات رسغ اليد، والتى غالباً ما تضعف، بالسبب الخاص بوجود الافتقاد الخاص بالقوة فى العضلات الباسطة.

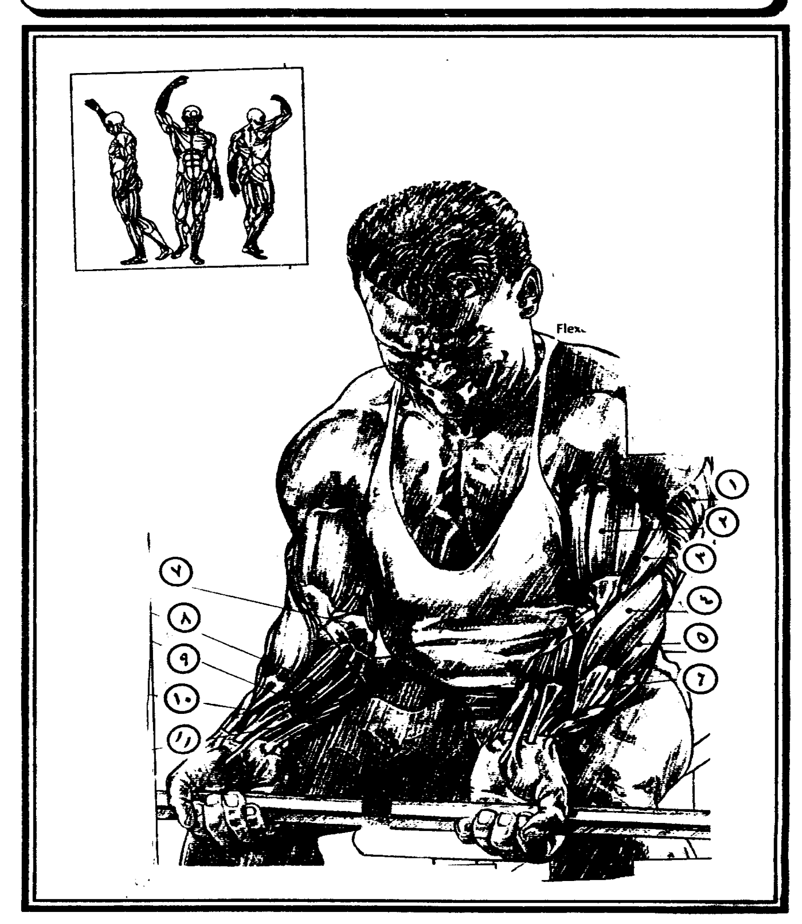
*This is an exellent movement for strengthening the wrist, which is often weak because of lack of strength in the extensor muscles.*




شكل (٤٨)
العضلات الباسطة للرسغ

| | |
|---|---|
| *1- Humerus* | ١ – العضد. |
| *2- Extensor carpi radialis longus* | ٢ – العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ الطويلة. |
| *3- Extensor digitorum* | ٣– العضلة الباسطة للأصابع. |
| *4- Extensor carpi radialis breves.* | ٤ – العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ القصيرة |
| *5- Extensor carpi minimi* | ٥– العضلة الباسطة للأصابع الصغرى. |
| *6- Radius* | ٦– الكعبرة. |
| *7- Carpal bones* | ٧– عظام رسغ اليد. |
| *8- Extensor indicis* | ٨– الإشارات الباسطة. |
| *9- Middle phalam* | ٩ – العظم الأوسط من عظم رسغ اليد. |
| *10- Epicondylus medialis* | ١٠ – اللقمة الوسطى. |
| *11- Olecranon* | ١١ – النتوء المرفقى. |
| *12- Extensor carpi ulnaris* | ١٢ – العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *13- Ulna* | ١٣ – الزند. |
| *14- Caput bones* | ١٤ – رأس العظام. |
| *15- Metacarpal bones* | ١٥ – عظام رسغ اليد. |
| *16- Proximal phalonx* | ١٦ – السلاميات القريبة. |
| *17- Distal phalanx* | ١٧ – السلاميات البعيدة. |

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء لف (التفاف) رسغ اليد
## *The agonist muscles groups during wrist curls*




شكل ٤٩

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب لف (التفاف) رسغ اليد
## *The agonist muscles groups during wrist curls exercise*

١ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. *1- Triceps brachii*

٢ – العضلة ذات الرأسين العضدية. *2- Biceps brachii*

٣ – العضلة العضدية. *3- Brachiălis*

٤ – العضلة العضدية الكعبرية. *4- Brachioradialis*

٥ – العضلة العضدية الباسطة للرسغ الطويلة.

*5- Extensor carpi radialis longus*

٦ – العضلة العضدية الباسطة للرسغ القصيرة.

*6- Extensor carpi radialis brevis*

٧ – العضلة الكابة المدمجلة. *7- Pronator teres*

**٨- العضلة العضدية القابضة للرسغ.** ***8- Flexor carpi radialis***

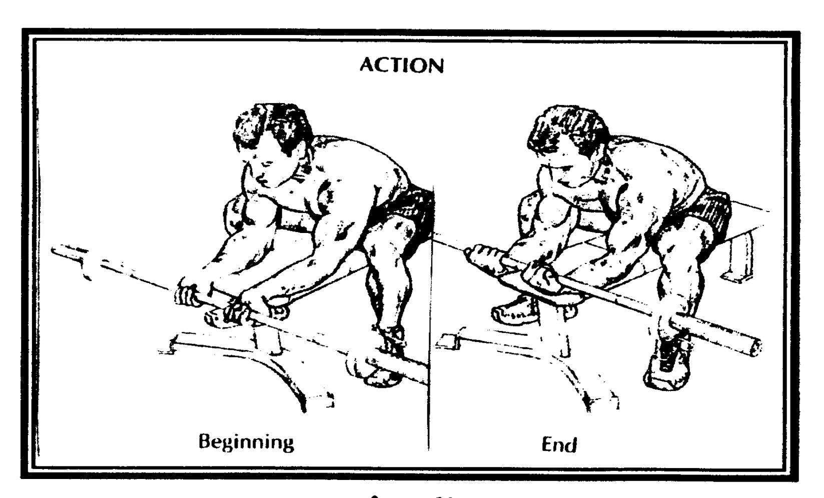
**٩- العضلة الراحية الطويلة.** ***9- Plamaris longus***

**١٠- العضلة السطحية قابضة الأصابع والعضلة المثنية.**

***10- Flexor digitorm superfici***

***and flexor digitorum profundus***

**١١- العضلة الزندية القابضة للرسغ.** ***11- Flexor carpi ulnaris***




**شكل ٥٠**

**يوضح بداية ونهاية الحركة في تدريب لف اللف**

***The begining and end wrist cruls exercise***

- ***Discrption of exercise*** **وصف التدريب**

– اجلس واضعاً ساعديك (الاثنان) مرتكزان على فخذيك أو على البنش، انظر شكل (٥٠).

– ومتخذاً وضع القبض من أسفل *an under hand grip* على البار (القضيب الحديدى)، مع جعل فى وضع امتدادى غير فعال (أو مجهول).

*Take an under hand grip on bar with your wrists passively extended.*

– الاستنشاق (الشهيق)، يصاحبه لف الرسغ لأعلى.

*- Inhale and curl your wrists up.*

– فى خروج الهواء (الزفير) تكون أكملت الحركة.

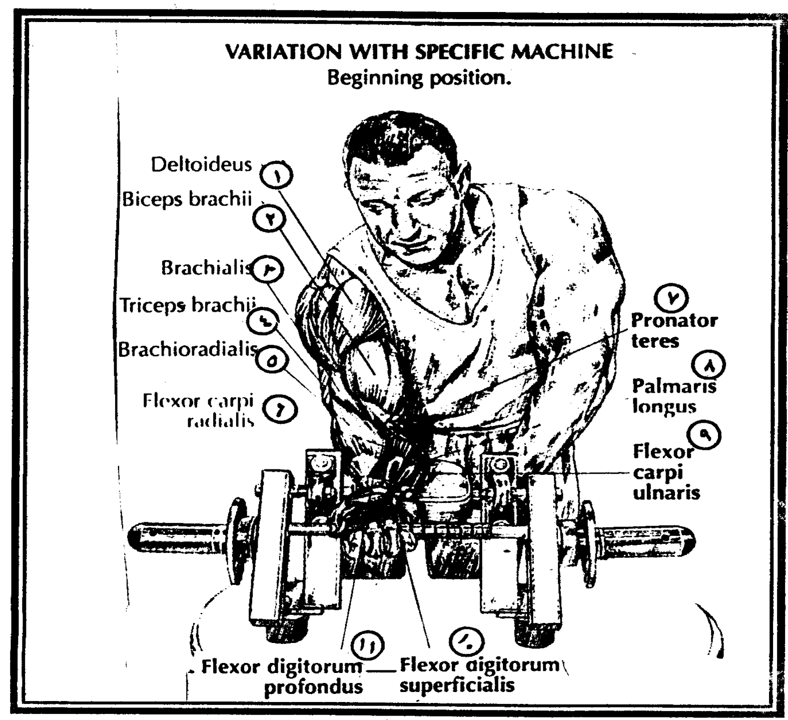
*- Exhale as you complete the movement.*

يعمل هذا التدريب عادة على العضلات القابضة للرسغ والأصابع.

*This exercise works the flexors of the wrist and fingers.*

**– القبض الخاص بالأصابع، يكون أيضاً واقعاً بعمق، ويكون الأكبر بالنسبة للعضلات القابضة.**

***The flexors of the fingers although deeply situated are the largest of the flexor muscles.***




شكل ٥١

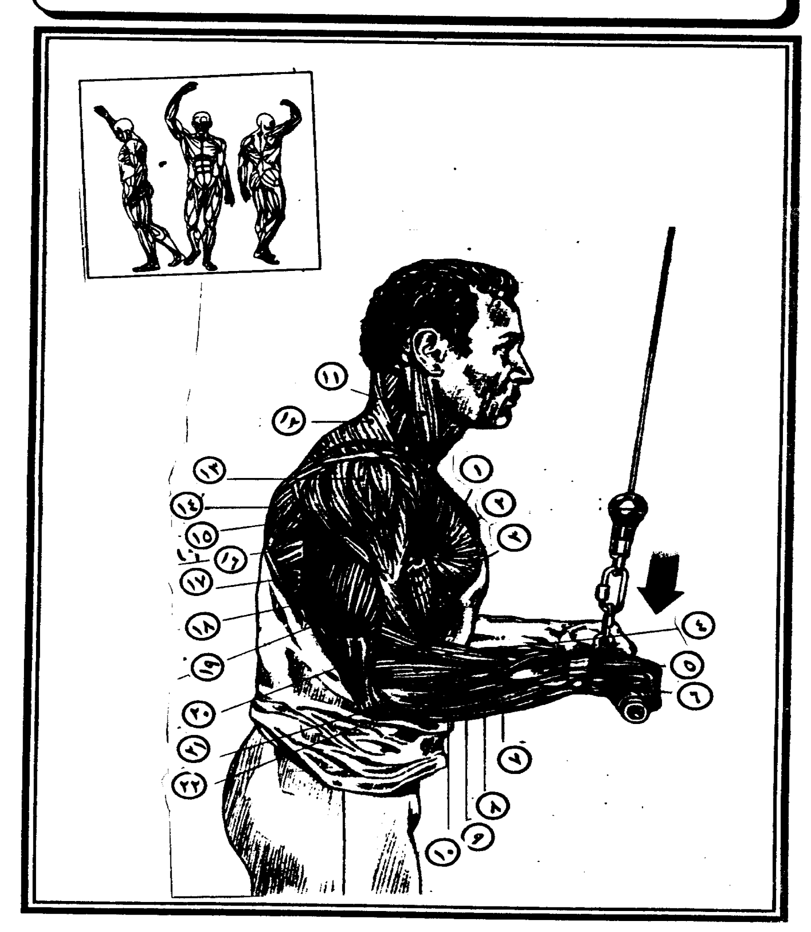
**التنوع في أداء تدريب لف الرسغ من خلال استخدام آلة خاصة**

## العضلات العاملة أثناء التنوع في تدريب لف الرسغ باستخدام الآلة

| | |
|---|---|
| ١ – العضلة الدالية. | *1- Deltoideus* |
| ٢ – العضلة ذات الرأسين العضدية. | *2- Biceps brachii* |
| ٣ – العضلة العضدية. | *3- Brachialis* |
| ٤ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. | *4- Triceps brachii* |
| ٥ – العضلة العضدية الكعبرية. | *5- Brachioradialis* |
| ٦ – العضلة الكعبرية القابضة للرسغ. | *6- Flexor carpi radialis* |
| ٧ – العضلة الكابة المدمجلة. | *7- Pronator teres* |
| ٨ – العضلة الراحية الطويلة. | *8- Palmaris longus* |
| ٩ – العضلة الزندية القابضة للرسغ. | *9- Flexor carpi ulnaris* |
| ١٠ – العضلة السطحية القابضة للأصابع. | *10- Flexor digitorum super ficialis* |
| ١١ – العضلة الغائرة القابضة للأصابع. | *11- Flexor digitorum profondus* |

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء الدفع لأسفل

***The agonist musches groups during push downs***




**شكل ٥٢**

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء (تدريب) الدفع لأسفل

## *The agonist musches groups during push downs exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Pectoralis major* | ١- العضلة الصدرية الكبرى (العظمى). |
| *2- Biceps brachii* | ٢- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *3- Brachialis* | ٣- العضلة العضدية. |
| *4- Brachioradialis* | ٤- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *5- Extensor carpi radialis longus* | ٥- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *6- Extensor carpi brevis.* | ٦- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *7- Flexor carpi ulnaris* | ٧- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *8- Extensor carpi ulnaris* | ٨- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *9- Extensor digiti minimi* | ٩- العضلة باسطة الاصبع الوسطى. |
| *10- Extensor digiterum* | ١٠- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *11- Sternocleidommastoideu* | ١١- العضلة القصية الترقوية الخشائية (الخثائية). |
| *12-Trapezius* | ١٢- العضلة شبه المنحرفة (المثلثة الرؤوس). |
| *13- Deltoideus* | ١٣- العضلة الدالية. |
| *14- Infraspinatus* | ١٤- العضلة تحت الشوكة. |
| *15- Teres minor* | ١٥- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *16- Teres major* | ١٦- العضلة المدمجلة الكبرى. |

١٧ – العضلة الظهرية العريضة. *17- Latissimus dorsi*

**١٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.**

***18- Triceps brachii lateral head***

**١٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.**

***19- Triceps brachii long head***

**٢٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس المتوسط.**

***20- Triceps brachii medial head***

٢١ – النتوء المرفقي. *21- Olecranon*

٢٢ – العضلة المرفقية. *22- Ancaneus*

- وصف التدريب ***Discrption of exercise***

- وقوف (قف) مواجهاً الآلة (آلة سحب الحبل)، جاعلاً يديك الاثنان على البار (القضيب الخاص بها)، مع جعل مرفقيك الاثنان بجوار جسمك.
- لحظة الاستنشاق (الشهيق)، وباستقامة (تسوية) ذراعيك، ولكن لا تفصل (تبعد) مرفقيك عن جانبيك، قم بجذب الحبل.

***Inhale and straighten your arms, but don't separate your elbows from your sides.***

- بالزفير (لحظة) خروج الهواء تكون قد أكملت الحركة.

*Exhale as you complete the movement.*

- هذا التدريب (الانعـزالى *Isolation*) يعـزل العـمـل على كل من العضـلـة ذات الـثلاث رؤوس العضـدية *The triceps* والعضـلـة المرفقية *and the anconeus*.
- ويمكنك أن تؤدى هذا التدريب من خلال تطبيقك لتنوعات أو أشكال حركية مؤثرة أو فعالة، من خلال استخدامك لحبل بدلاً من استخدام البار (القضيب) لكى تفيد الرأس الجانبية (الوحشية) للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، وبطريقة أكثر شدة.

*To wark the lateral head of the triceps.*

- أيضاً يمكنك استخدام القبض من أسفل *Under hand grip* وذلك لنضمن التأكيد على الرأس الأوسط من العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*The medial head of the triceps.*

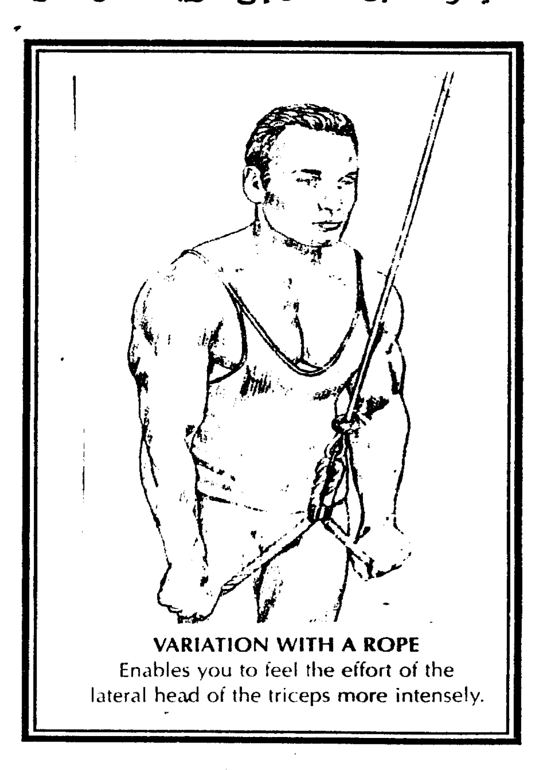
- وفى نهاية الحركة، اجعل نفسك (معلقاً) فى وضع انقباض ثابت، لمدة ثانية أو ثانيتين، لكى تشعر بجهد أكثر شدة.

***Hold an isometric contraction for one or two seconds to feel the effort more intensely.***

- وفى حالة استخدامك لأوزان ثقيلة، ميل باستقامة للأمام من منطقة الوسط، لكى تحقق رسوخ (ثابت) أكثر.

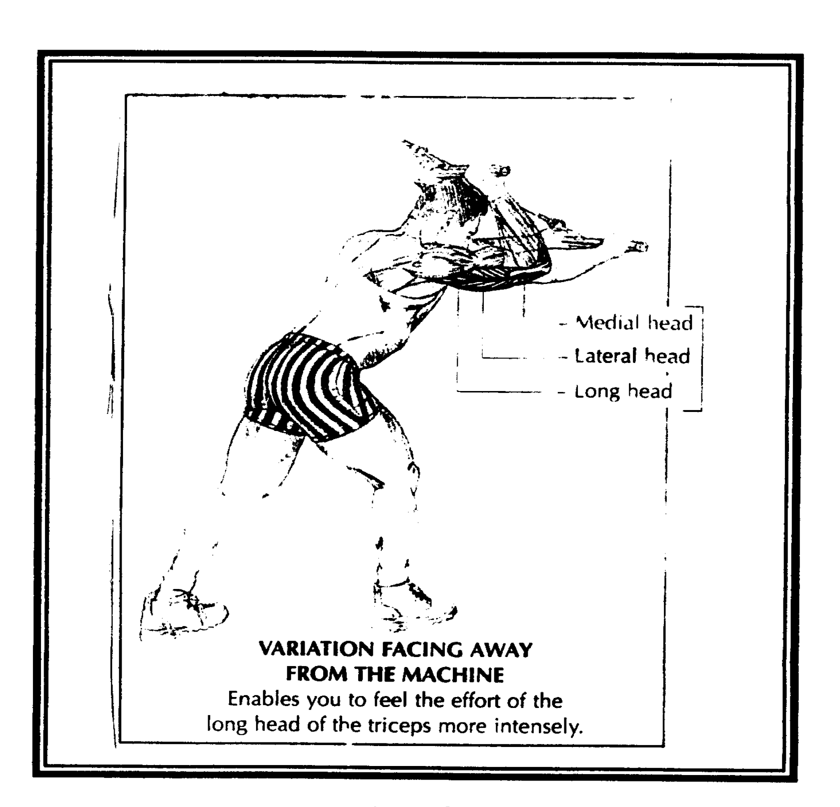
*If you use a heavy weight, lean slightly forward at waist for more stability.*

هذا التدريب يكون سهل جداً، لكى يؤدى مع المبتدئين، لكى ننحى من خلال القوة العضلية وذلك قبل الانتقال إلى تدريبات أكثر صعوبة.



**VARIATION WITH A ROPE**
Enables you to feel the effort of the lateral head of the triceps more intensely.

شكل ٥٣

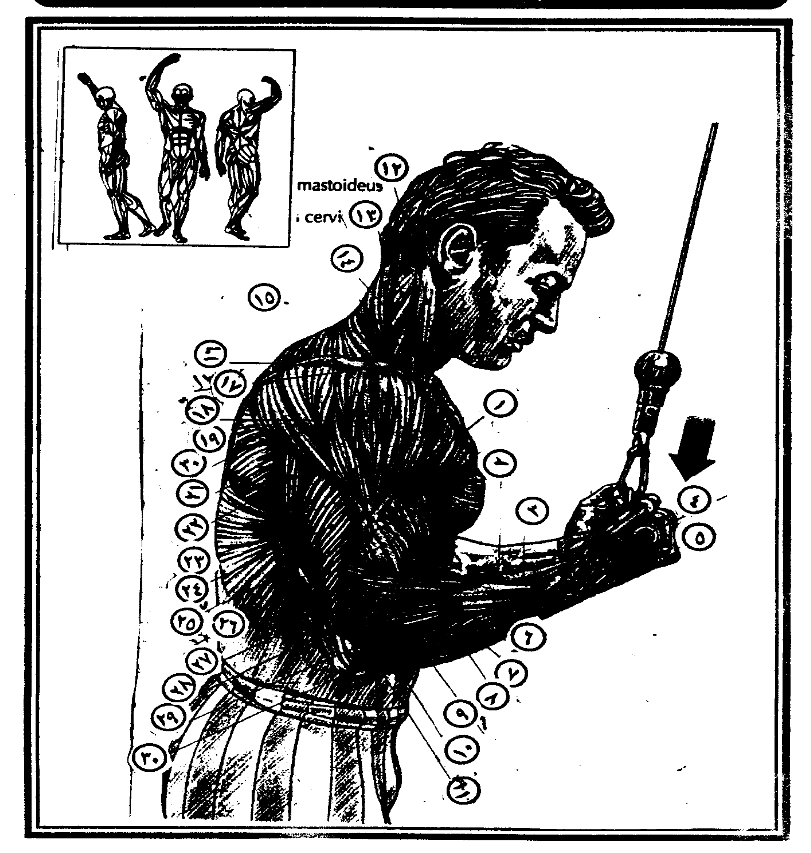



**VARIATION FACING AWAY FROM THE MACHINE**
Enables you to feel the effort of the long head of the triceps more intensely.

**شكل (٥٤)**
**يوضح التنوع الخاص في تدريب السحب (الرفع) لأعلى وضع المواجهة البعيدة عن الجهاز**

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء الاسترجاع (الحركة الرجوعية) من حركة السحب (الدفع) لأسفل

***The agonist muscles groups during reverse push downs***




شكل ٥٥

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الاسترجاع (الحركة الرجوعية) من حركة السحب (الدفع) لأسفل

***The agonist muscles groups during reverse push downs exercise***

*1- Pectoralis major* — ١ – العضلة الصدرية الكبرى.

*2- Flexor carpi radialis* — ٢ – العضلة الكعبرية القابضة للرسغ.

*3- Flexor digitorum* — ٣ – العضلة القابضة للأصابع.

*4- Interosseus dorsalis* — ٤ – العضلة ما بين الأصابع.

*5- Extensor pallicis longus* — ٥ – العضلة الطويلة الباسطة للإبهام.

**٦- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ.**

***6- Extensor carpi radialis brevis***

*7- Extensor digiterum* — ٧ – العضلة الباسطة للأصابع.

*8- Flexor carpi ulnaris* — ٨ – العضلة الزندية باسطة الأصابع.

***9- Extensor carpi ulnaris*** — **٩- العضلة الزندية قابضة الرسغ.**

**١٠- العضلة الكعبرية الطويلة قابضة الرسغ.**

***10- Extensor carpi radialis longus***

***11- Ancaneus*** — **١١- العضلة المرفقية.**

*12- Sternocleidomastoideus* — ١٢ – العضلة القصية الترقوية الخشائية (الخثائية).

*13- Splenius cervicis* — ١٣ – العضلة الرأسية العنقية المخططة.

*14- Levator scapulae* — ١٤ – العضلة رافعة الكتف.

*15- Scalenus* — ١٥ – العضلة الأخمعية.

| | |
|---|---|
| *16- Trapegius* | ١٦ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *17- Amohyoideus* | ١٧ – العضلة اللوحية اللامية. |
| *18-Deltoideus* | ١٨ – العضلة الداخلية. |
| *19- Infraspinatus* | ١٩ – العضلة تحت الكتف. |
| *20- Teres minor* | ٢٠ – العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *21- Teres major* | ٢١ – العضلة المدمجلة الكبرى. |

**٢٢- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.**

***22- Triceps brachii, long head***

| | |
|---|---|
| *23- Latissimus* | ٢٣ – العضلة الظهرية العريضة. |

**٢٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.**

***24- Triceps brachii lateral head***

| | |
|---|---|
| ***25- Biceps brachii*** | **٢٥- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| *26- Brachialis* | ٢٦ – العضلة العضدية. |
| *27- Brachioradialis* | ٢٧ – العضلة العضدية الكعبرية. |

**٢٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.**

***28- Triceps brachii medial head***

| | |
|---|---|
| *29- Epicondylus lateralis* | ٢٩ – العضلة فوق اللقمة الجانبية. |
| *30- Olecranon* | ٣٠ – العضلة ذات النتوء المَرفقى. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– كما فى الشكل (٥٥)، قف مواجهاً الآلة (الجهاز)، ممسكاً البار من خلال يديك الاثنان، وجاعلاً مرفقيك، مقبوضتان بجوار جانبيك.

– فى لحظة الاستنشاق (الشهيق)، وفرد أو استقامة الذراعين معاً، لا تفصل (تباعد) مرفقيك عن جانبى جسمك.

*- Inhale and straighten your arms' don't separate your elbows from your side.*

– الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

حول هذا التدريب *Around this exercise*

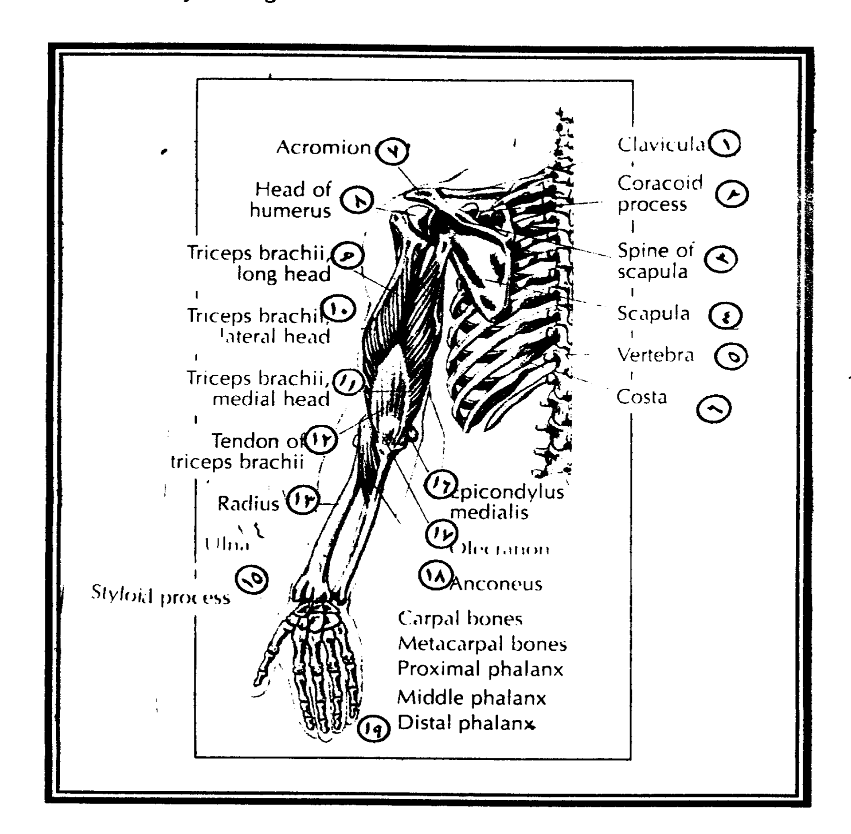
– القبض من أسفل *Under hand grip*، لا يسمح لك بالعمل مع الأوزان الثقيلة *Heavy weight*.

– تأدية هذا التدريب من خلال أوزان خفيفة *Alight weight* بغرض العمل على العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *The triceps* والتركيز خاصة على الرأس الأوسط *Focus on the medial head*.

– أيضاً امتداد الساعد *The forearm extension*، يساعد على العمل الخاص بالعضلة المرفقية *The ancomeus*، والعضلات الباسطة لرسغ اليد *The wrist extensors*.

– إنبساطات رسغ اليد والأصابع بثبات (أو رسوخ) الرسغ، يتحقق من خلال الانقباض الثابت خلال الحركة.

*The wrist extensors and fingersstabilize the wrist by contracting isometrically during the action.*




**شكل ٥٦**

**العضلات العاملة أثناء تدريب حركة السحب (الدفع) لأسفل**

**حول العضلات العاملة أثناء تدريب حركة السحب لأسفل**

**والموضحــة في شـكـل (٥٦)**

***Around the agonist muscles groups during reverse push down exercise figure (56)***

١- الفقرات العنقية. — *1- Clavicula*

٢- النتوء الغرابى المتقدم. — *2- Coracoid process*

٣- نتوء شوكة عظم الكتف. — *3- Spine of scapula*

٤- عظم الكتف. — *4- Scapula*

٥- فقرة (من فقرات العمود الفقرى). — *5- Vertebra*

٦- ضلع (أضلاع). — *6 Costa*

٧- أخرم (النتوء) الأخرومى لقمة الكتف. — *7- Acromion*

٨- رأس عظم العضد. — *8- Head of humerus*

٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.

*9- Triceps brachii long head*

١٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*10- Triceps brachii lateral head*

١١- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*11- Triceps brachii - medial head*

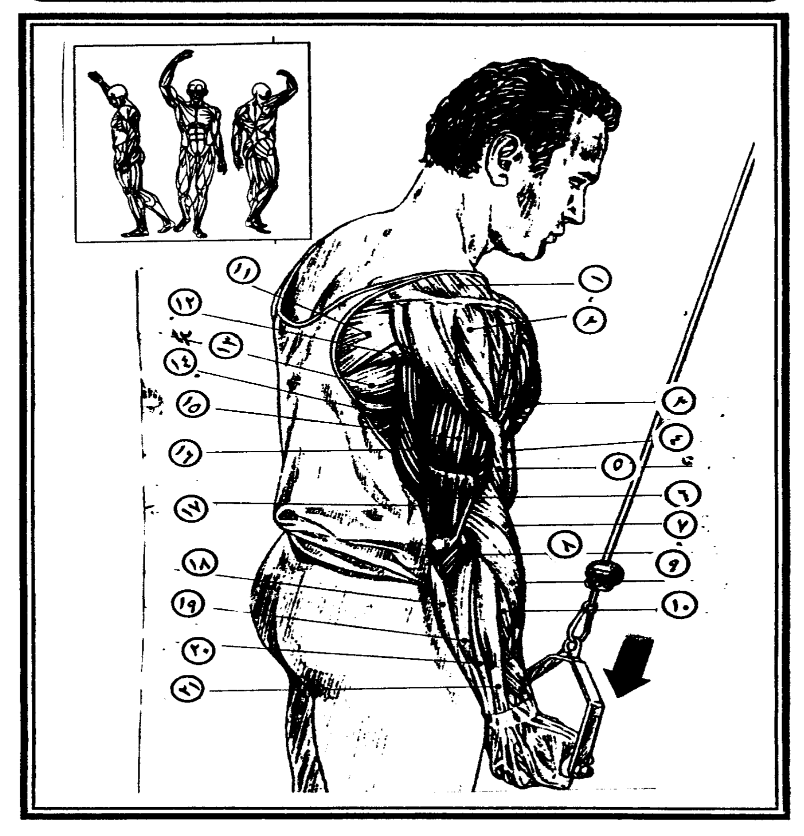
١٢- الرباط الخاص بالعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*12- Tendon of triceps brachii*

| | |
|---|---|
| *13- Radius* | ١٣- الكعبرة. |
| *14- Ulna* | ١٤- الزند. |
| *15- Styloid process* | ١٥- النتوء الابرى المتقدم. |
| *16- Epicondylus medialis* | ١٦- اللقمة الوسطى. |
| *17- Olecranon* | ١٧- النتوء المرفقى. |
| *18- Anconeus* | ١٨- العضلة المرفقية. |
| *19- Carpal bones* | ١٩- عظام رسغ اليد: |
| *19/A- Metacarpal bones* | ١٩/أ- عظام رسغ اليد |
| *19/B- Proximal phalanx* | ١٩/ب- السلاميات القريبة |
| *19/C- Middle phalanx* | ١٩/جـ- السلاميات الوسطى |
| *19/D- Distal phalanx* | ١٩/د- السلاميات البعيدة |

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء (الحركة الرجوعية) الاسترجاع من (الدفع) السحب لأسفل بذراع واحدة

## *The agonist muscles groups during one - arm reverse push downs*




شكل ٥٧

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (الحركة الرجوعية) الاسترجاع من (الدفع) السحب لأسفل بذراع واحدة

## *The agonist muscles groups during one - arm reverse push downs exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Trapezxius* | ١- العضلة المثلثة الرؤوس (شبه المنحرفة). |
| *2- Deltoideus* | ٢- العضلة الدالية. |
| *3- Pectoralis major* | ٣- العضلة الصدرية الكبرى. |
| *4- Biceps brachii* | ٤- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *5- Brachialis* | ٥- العضلة العضدية. |
| ***6- Tendon of triceps brachii*** | **٦- رباط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |
| *7- Brachioradialis* | ٧- العضلة العضدية الكعبرية. |
| ***8- Anconeus*** | **٨- العضلة المرفق (المرفقية).** |
| *9- Extensor carpi radialis longus* | ٩- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *10- Extensor carpi radialis brevis* | ١٠- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *11- Infraspinatus* | ١١- العضلة تحت الشوكة. |
| *12- Teres minor* | ١٢- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *13- Teres major.* | ١٣- العضلة المدمجلة الكبرى. |

١٤ – العضلة الظهرية العريضة (متطوعة) .

*14- Latissimus dorsi*

**١٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.**

***15- Triceps brachii lateral head***

**١٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.**

***16- Triceps brachii long head***

**١٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.**

***17- Triceps brachii medial head***

١٨ – العضلة الزندية قابضة الرسغ .

*18- Flexor carpi ulnaris*

١٩ – العضلة الزندية باسطة الرسغ .

*19- Extensor carpi ulnaris*

٢٠ – العضلة باسطة الاصبع الأصغر .

*20- Extensor digiti minimi*

٢١ – العضلة الباسطة للأصابع .

*21- Extensor digitorum*

● وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (٥٨)
يوضح بداية الحركة

– قف مواجهاً الآلة (الجهاز الخاص بالسحب)، جاعلاً قبضة اليد من أسفل أنظر شكل (٥٨).

*And grasp the handle with an under hand grip.*

– لحظة الاستنشاق (الشهيق) يصاحبه فرد (استقامة) ذراعيك.

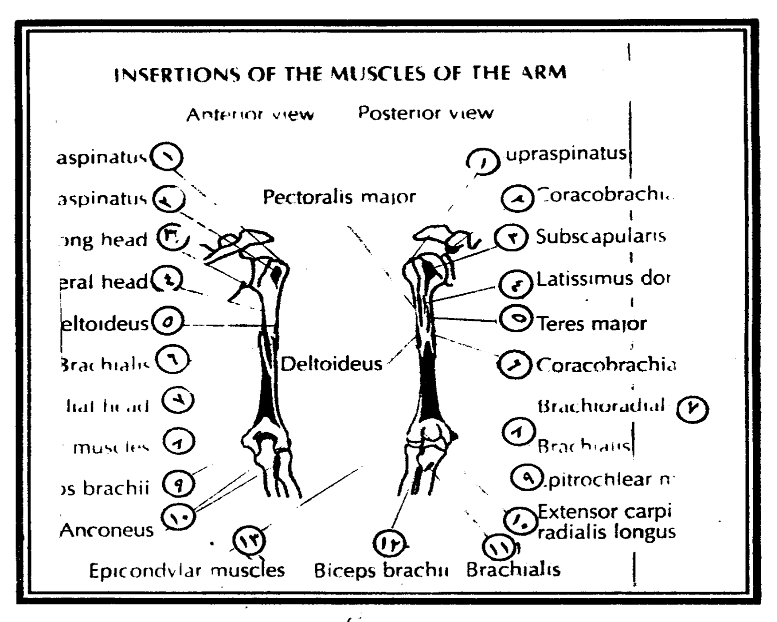
*- Inhale and straighten your arm.*

– بخروج النفس (الزفير) تكون قد أكملت الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

– هذا التدريب يعمل على العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*- This exercise works the triceps.*




شكل (٥٩)

يوضح التشريح الغائر لعضلات الذراع

(منظر خلفي) (منظر أمامي)

**الشكل (المنظر) الخلفي**
***Posterior view***

١ – العضلة فوق النتوء الشوكى.

*1- Supraspinatus*

٢ – العضلة الغرابية العضدية.

*2- Coracobrachia*

**الشكل (المنظر) الأمامي**
***Anterior view***

١ – العضلة فوق النتوء الشوكى.

*1 Supraspinatus*

٢ – العضلة تحت النتوء الشوكى.

*2- infraspinatus*

٣- العضلة تحت الكتف.

*3- Subscapularis*

٤- العضلة الظهرية العريضة.

*4- Latissimus dorsi*

٥- العضلة المدمجلة الكبرى.

*5- Teres major*

٦- العضلة الغرابية العضدية.

*6- Coracobrachia*

٧- العضلة العضدية الكعبرية.

*7- Brachioradiali*

٨- العضلة العضدية.

*8- Brachialis*

٩- عضلة لقمة عظم العضد الانسية.

*9- Epitrochlear, m.*

١٠- العضلة العضدية الباسطة للرسغ الطويلة.

*10- Extensors carpi radialis longus*

١١- العضلة العضدية.

*11- Brachialis*

١٢- العضلة ذات الرأسين العضدية.

*12- Biceps brachii*

١٣- العضلة فوق اللقمة عظم العضد.

*13- Epicondylar muscles.*

٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.

*3- Triceps brachii - long head*

٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*4- Triceps brachii - lateral head*

٥- العضلة الدالية.

*5- Deltoideus*

٦- العضلة العضدية.

*6- Brachialis*

٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*7- Triceps brachii medial head.*

٨- عضلة لقمة عظم العضد الإنسية.

*8- Epitrochlear muscles*

٩- رباط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

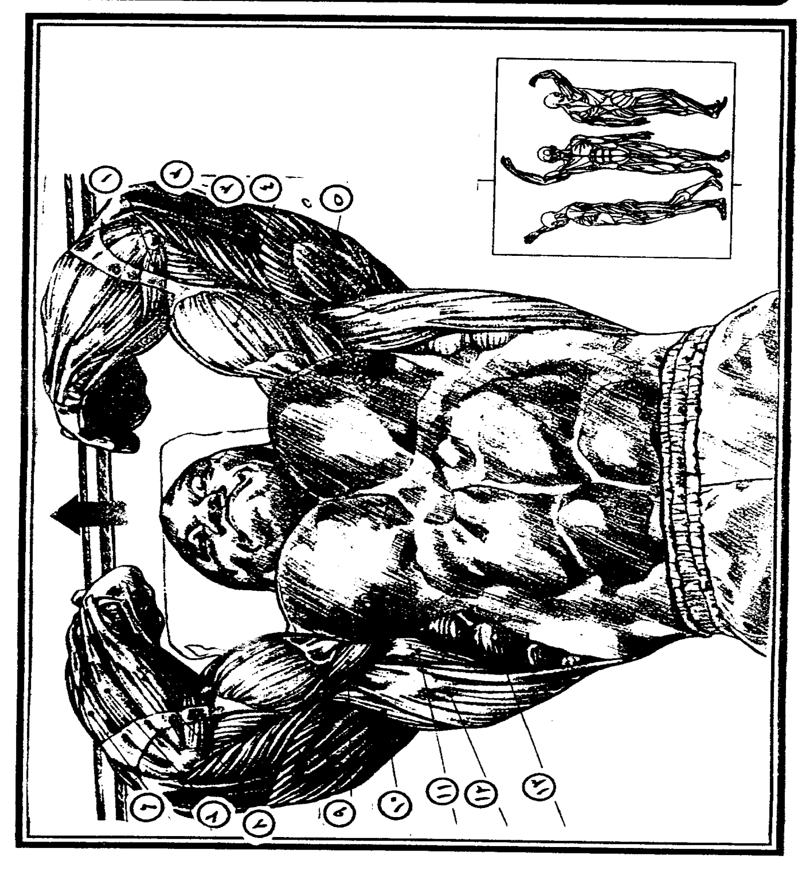
*9- Tendon of triceps brachii*

١٠- المرفق

*10- Anconeus*

## ١٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية

***The agonist muscles groups during triceps extensions***



شكل (٦٠)

## ١٥- المجموعـات العضليـة العاملـة أثنـاء تدريب بسـط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية

## *The agonist muscles groups during triceps extensions exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Pronator teres* | ١- العضلة الكابة المدمجلة. |
| *2- Brachialis* | ٢- العضلة العضدية. |
| ***3- Triceps brachii medial head*** | **٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |
| *4- Biceps brachii* | ٤- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| ***5- Triceps brachii long head*** | **٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |
| *6- Flexor carpi ulnaris* | ٦- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *7- Plmaris longus* | ٧- العضلة الراحية الطويلة. |
| *8- Flexor carpi radialis* | ٨- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |
| *9- Coracobrachialis* | ٩- العضلة الغرابية العضدية. |
| *10- Teres major* | ١٠- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *11- Subscapularis* | ١١- العضلة تحت الكتف. |
| *12- Latissimus dorsi* | ١٢- العضلة الظهرية العريضة. |
| *13- Serratus anterior* | ١٣- العضلة المسننة الأمامية. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– الرقود على بنش مسطح، متخذاً أو قابضاً على البار، بطريقة القبض من أعلى *Over hand grip on the bar* – والذراعان في كامل امتدادها.

– لحظة الاستنشاق (دخول الهواء الشهيق) يكون هناك ثنى لمرفقيك.

*Inhale and bend your elbows.*

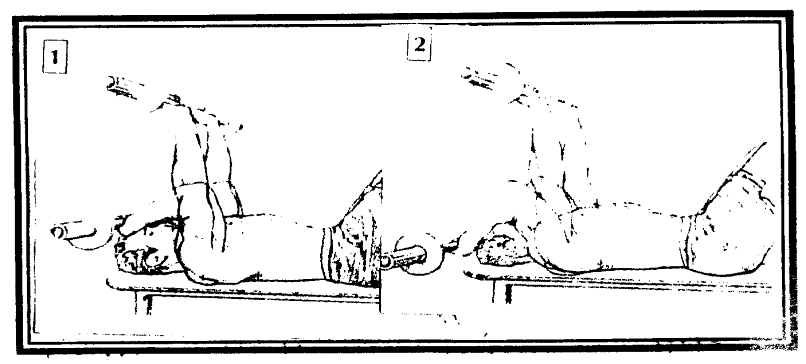
– تأكد بأنك لا تمرجح ذراعيك (للإجناب) أى لأى جانب.

– العودة إلى وضع البدء – لحظة خروج الزفير – تكون قد أكملت الحركة.

*Return to the storting position, exhaling as you complete the movement.*

– هذه الحركة الأساسية ممتازة لكى تنمى العضلة ذات الثلاث رؤوس بصورة أكبر.

*This fundamental movement is excellent for developing larger triceps.*



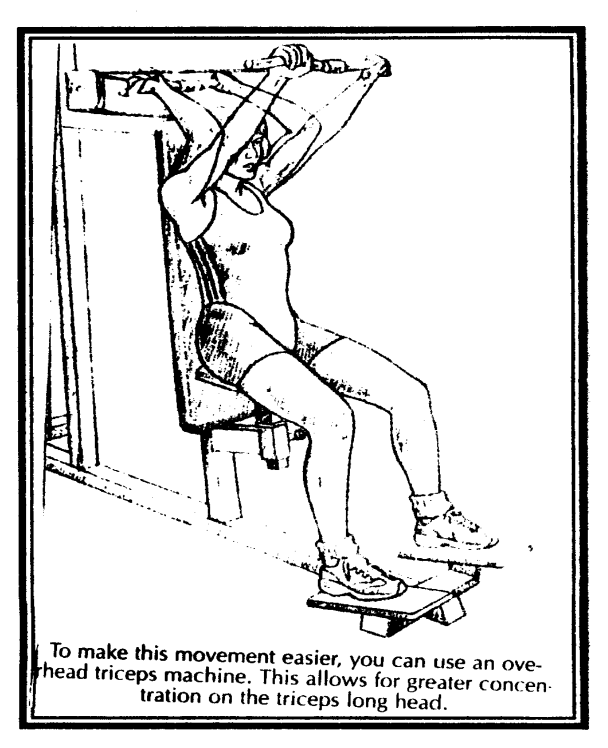
شكل (٦١)

**التنــوع *Variations***

١- خفض البار (القضيب الحديدى)، باتجاه رأسك أماماً، لكى تعمل أساساً على الرأس الجانبية والوسطى للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، شكل (٦١).

*1- Lower the bar toward your fore head to work primarily the medial and lateral head of the triceps.*

٢- خفض البار (القضيب الحديدى) بجوار رأسك لكى تعمل أساساً على الرأس الطويلة للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.



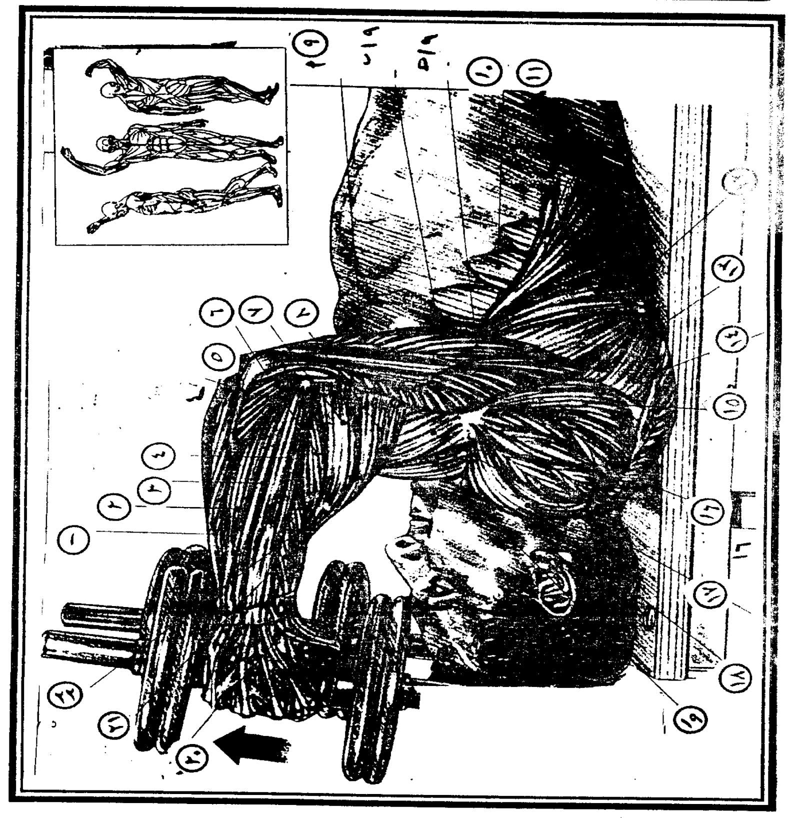
To make this movement easier, you can use an overhead triceps machine. This allows for greater concentration on the triceps long head.

شكل ٦٢

أنظر الشكل ولكى تستطيع عمل هذه الحركة بشكل أو بصورة أسهل، يمكنك استخدام آلية تنمية العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية من أعلى *You can use an over head triceps machine*، إن استخدامها يسمح بحدوث انقباض أعظم للعضلة ذات الثلاث رؤو – خاصة الرأس الطويلة.

## ١٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام الدمبلز

## *The agonist muscles groups during dumbbell triceps extensions*



شكل ٦٣

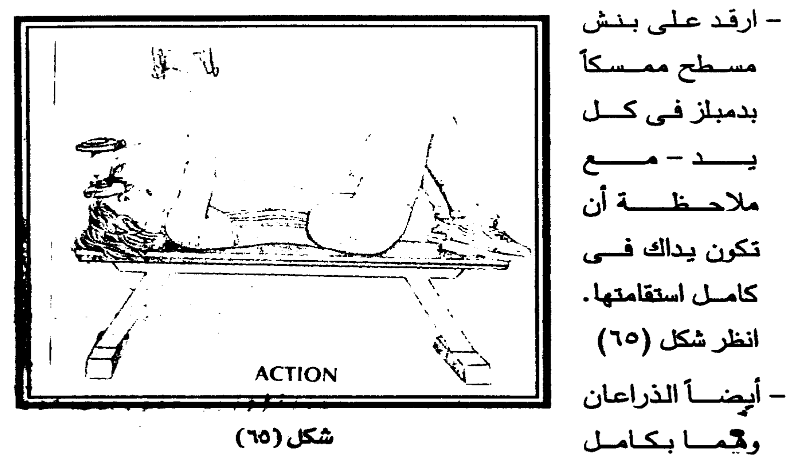
## ١٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (بسط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام الدمبلز

## *The agonist muscles groups during dumbbell triceps extensions exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Flexor carpi ulnaris* | ١- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *2- Extensor carpi ulnaris* | ٢- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *3- Extensor digiti minimi* | ٣- العضلة الباسطة للإصبع الصغير. |
| *4- Extensor digitorum* | ٤- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *5- Anconeus* | ٥- المرفق. |
| *6- Extensor carpi radialis brevis* | ٦- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *7- Exetensor carpi radialis longus* | ٧- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *8- Brachioradialis* | ٨- العضة العضدية الكعبرية. |
| *9/A- Medial head* | ٩/أ- الرأس الأوسط. |
| *9/B- Lateral head* | ٩/ب- الرأس الجانبي. |
| *9/C- Long head* | ٩/جـ- الرأس الطويل. |
| *10- Serratus anterior* | ١٠- العضلة الخياطية. |
| *11- Latissimus dorsi* | ١١- العضلة الظهرية العريضة. |
| *12- Teres major* | ١٢- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *13- Teres minor* | ١٣- العضلة المدمجلة الصغرى. |

| | |
|---|---|
| *14- Infraspinatus* | ١٤– العضلة تحت الشوكة. |
| *15- Deltoideus postcrior part* | ١٥– العضلة الدالية – جزء ظاهرى. |
| *16- Deltoideus middle part* | ١٦– العضلة الدالية – جزء أوسط. |
| *17- Brachialis* | ١٧– العضلة العضدية. |
| *18- Deltoideus anterior part* | ١٨– العضلة الدالية – جزء داخلى. |
| *19- Biceps brachii* | ١٩– العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *20- Extensor pollicis longus* | ٢٠ – العضلة الطويلة باسطة الإبهام. |
| *21- Extensor pollicis brevis* | ٢١– العضلة القصيرة باسطة الإبهام. |
| *22- Abductor pollicis longus* | ٢٢– العضلة المبعدة للإبهام. |

● وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (٦٥)

- ارقد على بنش مسطح ممسكاً بدمبلز فى كل يد - مع ملاحظة أن تكون يداك فى كامل استقامتها. انظر شكل (٦٥)

- أيضاً الذراعان وهما بكامل استقامتهما يكونان باتساع الكتفين.

- لحظة الشهيق قم ببطء بثنى ذراعيك.

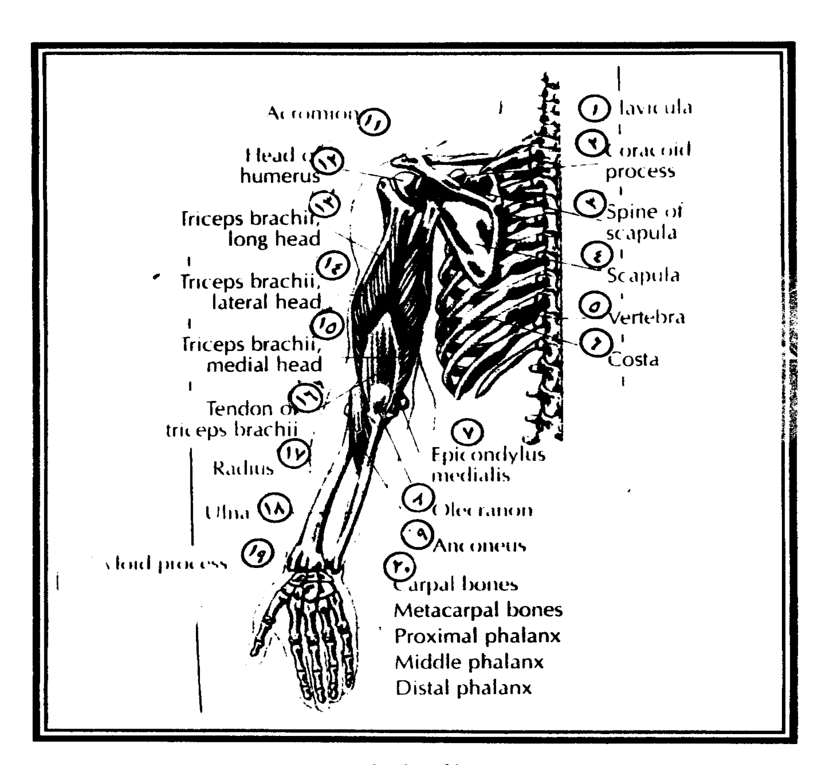
*- Inhale and slowly bend your arms.*

- العودة إلى الوضع الأصلى، ومع خروج الزفير - تكون قد أكملت الحركة.

*- Return to the strating position, exhaling as you complete the movement.*

- هذا التدريب يحقق العمل بالتساوى على الثالث رؤوس للعضلة العضدية (العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*- This exersice equally works all three heads of the triceps.*




**شكل (٦٤)**

**التشريح الفائر للعضلات العاملة أثناء التدريب السابق - منظر خلفي**

---

(*) للإيضاح ارجع إلى فيما يخص تدريب رقم (١٣).

## التشريح الغائر للعضلات العاملة أثناء التدريب السابق
## منظر خلفي

١- الترقوة
*1- Clavicula.*

٢- النتود الغرابى.
*2- Coracoid process.*

٣- نتوء أو سن عظم اللوح.
*3- Spine of scapula.*

٤- عظم اللوح.
*4- Scapula.*

٥- فقرة.
*5- Vertebra.*

٦- ضلع.
*6- Costa.*

٧- العضلة فوق اللقمة الوسطى.
*7- Ep[illegible]ndylus medialis.*

٨- النتوء المرفقى.
*8- Olecranon.*

٩- العضلة المرفقية.
*9- Anconeus.*

١٠- عظم رسغ اليد.
*10- Carpalbones.*

١٠/أ- عظم رسغ اليد.
*10/A- Metacarpal bones.*

١٠/ب- السلاميات القريبة.
*10/B- Proximal phalanx.*

١٠/جـ- السلاميات الوسطى.
*10/C- Middle phalanx.*

١٠/ د- السلاميات البعيدة.
*10/D- Distal phalanx.*

١١- النتوء الأخرومى.
*11- Acromion.*

١٢- رأس عظم العضد.
*12- Head of humerus.*

١٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل
*13- Triceps brachii, long head.*

**١٤– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبى.**

*14- Triceps brachii, lateral head.*

**١٥– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الوسطى.**

*15- Triceps brachii, medial head.*

**١٦– رباط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.**

*16- Tendon of triceps brachii.*

١٧- عظم الكعبرة.

*17- Radius.*

١٨- عظم الزند.

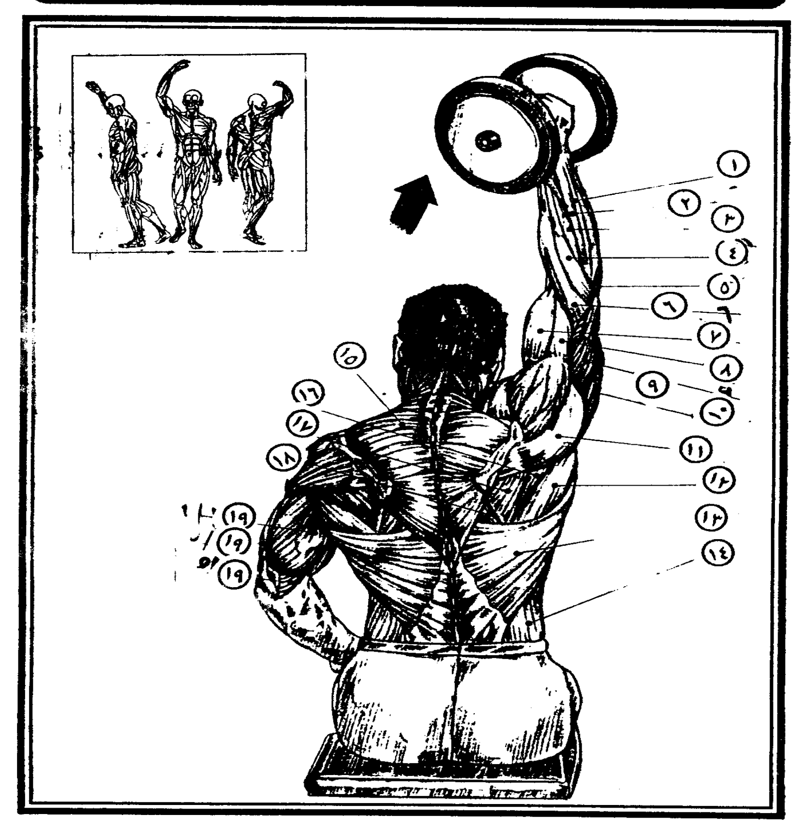
*18- Ulna.*

١٩-

*19- Yloid process.*

**١٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام الدمبلز علي ذراع واحدة**

***The agonist muscles groups during one - arm dumbbell triceps extensions***




شكل ٦٦

## ١٧- المجموعات العضلية العاملة (أثناء) تدريب بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام الدمبلز علي ذراع واحدة

## *The agonist muscles groups during one - arm dumbbell triceps extensions*

| | |
|---|---|
| ١- العضلة الباسطة للإصبع الأصغر. | *1- Extensor digiti minimi* |
| ٢- العضلة الباسطة للأصابع. | *2- Extensor digitorum* |
| ٣- العضلة الكعبرية القصيرة قابضة الرسغ. | *3- Extensor carpi radialis brevis* |
| ٤- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. | *4- Extensor carpi radialis longus* |
| ٥- المرفق. | *5- anconeus* |
| ٦- العضلة العضدية للكعبرية. | *6- Brachioradialis* |
| ٧- العضلة ذات الرأسين العضدية. | *7- Biceps brachii* |
| ٨- العضلة العضدية. | *8- Brachialis* |

**٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.**

***9- Triceps brachii, lateral head***

**١٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.**

***10- Triceps brachii long head***

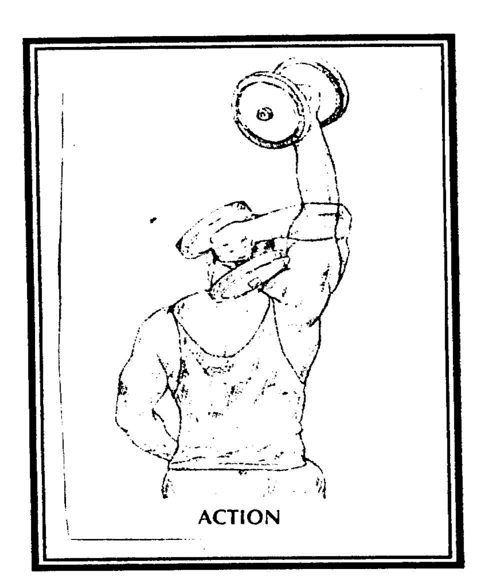
| | |
|---|---|
| ١١- العضلة الدالية. | *11- Deltoideus* |
| ١٢- الضعلة المدمجلة الكبرى. | *12- Teres major* |
| ١٣- العضلة الظهرية العريضة. | *13- Latissimus dorsi* |

| | |
|---|---|
| ١٤- العضلة الرأسية المنحرفة العليا. | *14- Obliqus externus abdmonis* |
| ١٥- العضلة شبه المنحرفة (ذات الثلاث رؤوس المثلثة). | *15- Trapezius* |
| ١٦- العضلة المدمجلة الصغرى. | *16- Teres minor* |
| ١٧- العضلة تحت الشوكة. | *17- Infraspinatus* |
| ١٨- العضلة المعينية الكبري. | *18- Rhomboideus* |
| ١٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. | ***19- Triceps brachii*** |
| ١٩/أ- الرأس الطويلة. | ***19/A- Long head*** |
| ١٩/ب- الرأس الجانبية. | ***19/B- Lateral head*** |
| ١٩/جـ- الرأس الأوسط. | ***19/C- Redial head*** |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– من الوقوف أو من الجلوس، ممسكاً بالدمبلز فى احدى ايدين – مــع مراعـــاة أن تكــون الــذراع الممســكة بالدمبلز فى كامل امتدادها، انظر شكل (٦٧).

– لحظة الشهيق (استنشاق الهواء)، قم بثنى المرفق لأسفل، مع ملاحظة أن الدمبلز يجب أن يكون بجوار العنق.



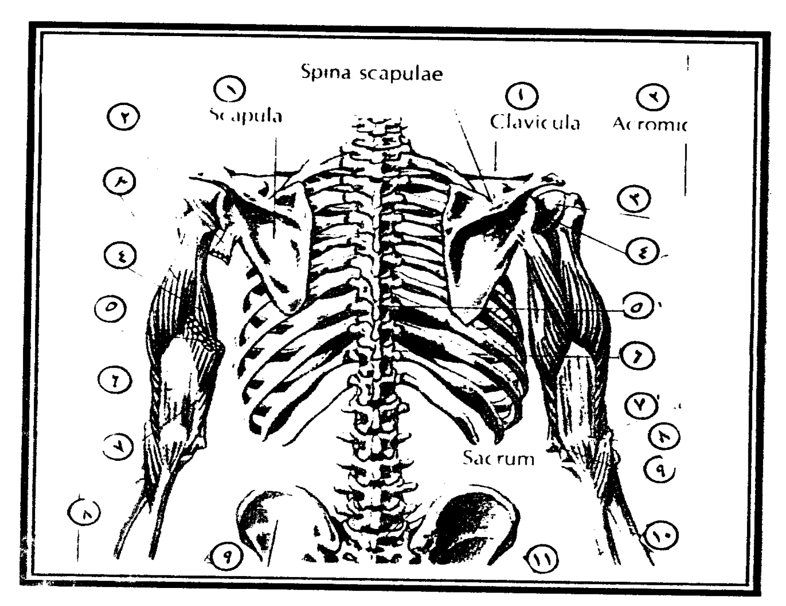

شكل (٦٧)

*- Inhale and bend your elbow to lower the dumbbell behind your neck.*

– العودة إلى الوضع الابتدائى (وضع اليد)، وأثناء خروج الزفير *Exhaling*، تكون قد أكملت الحركة.

*- Return to the strating position, exhaling as you complete the movement.*

– لاحظ أنه عند الوضع عالياً *Up right position*، فإن مطاطية الرأس الطويلة للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، تؤدى إلى تأييد *Favoring* انقباضها أثناء الحركة.




**شكل ٦٨**

**المظهر التشريحي للعضلات والعظام المشتركة في التدريب السابق على الناحيتين اليمنى واليسرى**

**الجانب الأيمن**
***Right side***

١ – الترقـــوة.
*1- Clavicula*

٢ – النتوء الأخرومى (لقمة الكتف).
*2- Acromion*

٣– رأس عظم العضد.
*3- Head of humerus*

**الجانب الايسر**
***Left side***

١ – اللوح (لوح الكتف). *1- Scapula*

٢ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويلة المقطوعة
*2- Triceps brachii - long head (cut).*

٤- التجويف (الحق) (الجوف) العنابى.

*4- Glenoid cavity*

٥- فقرات.

*5- Vertebra*

٦- أضلاع.

*6- Costa*

٧- اللقمة الجانبية.

*7- Lateralepicordyle*

٨- النتوء المرفقى.

*8- Olecranon*

٩- اللقمة الوسطى.

*9- Medial epicondyle*

١٠- الكعبرة.

*10- Radius*

١١- الزند.

*11- Ulna*

٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبية.

*3- Triceps brachii, lateral head*

٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*4- Triceps brachii - medial head*

٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة - مقطوعة.

*5- Triceps brachii long head (cut)*

٦- الرباط الخاص بالعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*6- Tendon of triceps brachii*

٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

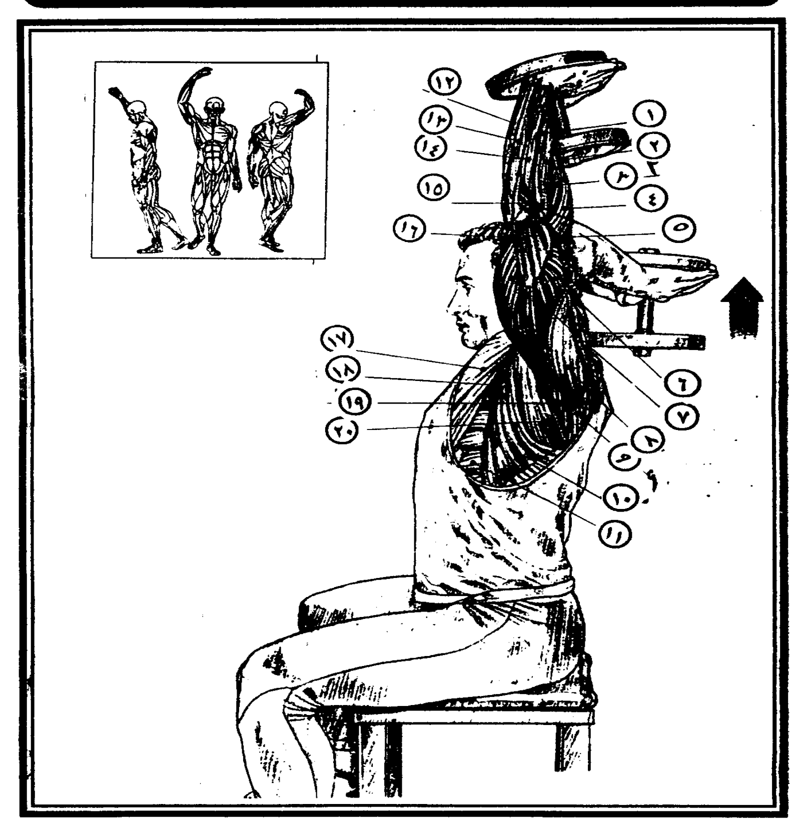
*7- Triceps brachii - medial head*

٨- العضلة المرفقية.

*8- Anconeus*

## ١٨ - المجموعات العضلية العاملة أثناء بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام الدمبلز من وضع الجلوس

***The agonist muscles groups during seated dumbbell triceps extensors***



شكل ٦٩

## ١٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام الدمبلز من وضع الجلوس

## *The agonist muscles groups during seated dumbbell triceps extensors exercise*

*1- Extensor digiti minimi* ١- العضلة الباسطة للإصبع الأصغر.

*2- Extensor digitorum* ٢- العضلة الباسطة للأصابع.

*3- Extensor carpi radialis brevis* ٣- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ.

*4- Extensor carpi radialis longus* ٤- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ.

*5- Brachioradialis* ٥- العضلة العضدية الكعبرية.

**٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.**

***6- Triceps brachii, lateral head***

**٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.**

***7- Triceps brachii long head***

*8- Deltiideus* ٨- العضلة الدالية.

*9- Infraspinatus* ٩- العضلة تحت الشوكة.

*10- Latissimus dorsi* ١٠- العضلة الظهرية العريضة.

*11- Serratus anterior* ١١- العضلة المسننة الأمامية.

*12- Plamaris longus* ١٢- العضلة الراحية الطويلة.

*13- Flexor carpi ulnaris* ١٣- العضلة الزندية قابضة الرسغ.

*14- Extensor carpi ulnaris* ١٤- العضلة الزندية باسطة الرسغ.

***15- Anconeus*** **١٥- العضلة المرفقية.**

**١٦- العضلة العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.**

***16- Triceps brachii medial head***

*17- Pectoralis major* ١٧- العضلة الصدرية العظمى.

*18- Subscapularis* ١٨- العضلة تحت الكتف.

*19- Teres minor* ١٩- العضلة المدمجلة الصغرى.

*20- Teres major* ٢٠- العضلة المدمجلة الكبرى.

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

– من وضع الجلـوس ممسكاً الدمبلـز بكـلا اليديـن وخلـف الرقبـة أنظر شكل (٦٦) .

– مع استنشاقك *Inhale* (أخذك للشهيق)، قم بفرد ذراعيك (الاثنان معاً)، وباستقامة، حتى يكونا فى كامل امتدادهما فوق رأسك .

– بخروجك (هواء الزفير) *Exhale*، تكون قد أكملت الحركة .

*- Exhale as you complete the movement.*

– ان الوضع العمودى الخاص بالذراعين، يعطى مطاطية عظيمة (كبيرة) للرأس الطويلة (فى العضلات ذات الثلاث رؤوس العضدية)، والتى تساعد على العمل فى هذه المنطقة .

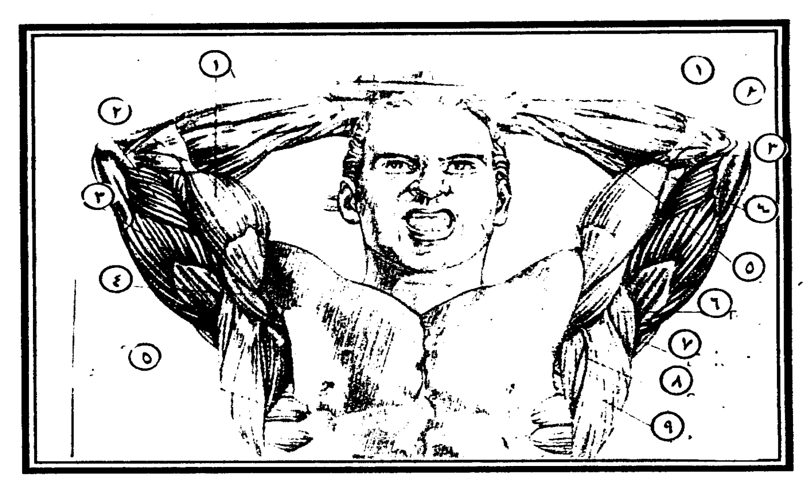
*- The vertical postion of the arms greatly stretches the long head, which, helps work this region.*

– أنه من المهم أن تكون عضلات البطن، منقبضة تماماً حتى تتجنب حدوث أى تقوس في ظهرك .

*- It is important to contract your abdominal muscles to aviod arching your back.*

– بقدر المستطاع، استخدم بنش، له ظهر قصير للسند .

*- If possible, use abench with ashort back for support.*




**شكل ٧٠**

**رسم توضيحي للمجموعات العضلية العاملة أثناء التدريب السابق علي كلا الجانبين**

**الجانب الأيمن**
***Right side***

١ – العضلة الراحية الطويلة.

*1- Palmaris longus, m.*

٢ – العضلة الكعبرية القابضة للرسغ.

*2- Flexor carpi radialis*

٣ – العضلة الكابة المدمجلة.

*3- Pronator teres, m.*

٤ – العضلة العضدية.

*4- Brachialis, m.*

**الجانب الأيسر**
***Left side***

١ – العضلة ذات الرأسين العضدية.

*1- Biceps brachii*

٢ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

*2- Triceps brachii - medial head*

٣ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*3- Triceps brachii - long head*

٥- العضلة العضدية الكعبرية.

*5- Brachioradialis*

٦- العضلة المدمجلة الكبرى.

*6- Teres major*

٧- العضلة الدالية.

*7- Deltoidus posterior*

٨- العضلة تحت الكتف.

*8- Subscapularis*

٩- العضلة الظهرية العريضة.

*9- Latissimus dorsi*

٤- العضلة الغرابية العضدية.

*4- Coracobrachialis*

٥- العضلة المسننة الأمامية.

*5- Serratus anterior*

## ١٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام بار EZ من وضع الجلوس

***The agonist muscles groups during Seated E. Z - Bar triceps extenstors***




شكل ٧١

## ١٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (بسط) انبساط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام بار EZ من وضع الجلوس

## The agonist muscles groups during Seated E. Z - Bar triceps extenstors exercise

| | |
|---|---|
| *1- Radias .* | ١- الكعبرة . |
| *2- Ulna* | ٢- الزند . |
| ***3- Triceps brachii*** | **٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |

٤- الرباط الخاص بالعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية .

*4- Tendon of triceps brachii*

**٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.**

***5- Triceps brachii lateral head***

**٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.**

***6- Triceps brachii long head***

| | |
|---|---|
| *7- Head of humerus* | ٧- رأس عظم العضد. |
| *8- Clavicula* | ٨- الترقوة . |
| *9- Scapula* | ٩- لوح الكتف - عظم الكتف . |
| *10- Costa* | ١٠- ضلع (أضلاع سائبة) . |
| *11- Flexor carpi ulnaris* | ١١- العضلة الزندية قابضة الرسغ . |
| *12- Palmaris longus* | ١٢- العضلة الراحية الطويلة . |

| | |
|---|---|
| *13- Flexor carpi radialis* | ١٣- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |
| *14- Brachioradialis* | ١٤- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *15- Aponeurosis* | ١٥- الصفاق. |
| *16- pronator teres* | ١٦- العضلة الكابة المدمجلة. |
| *17- Brachialis* | ١٧- العضلة العضوية. |

**١٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.**

***18- Triceps brachii medial head***

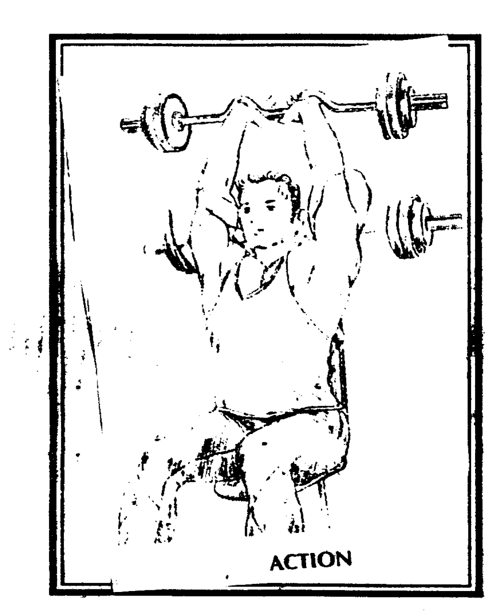
| | |
|---|---|
| *19- Biceps brachii* | ١٩- العضلة ذات الرأسين العضدية. |

**٢٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.**

***20- Triceps brachii long head***

| | |
|---|---|
| *21- Coracobrachialis* | ٢١- العضلة الغرابية العضدية. |
| *22- Deltoideus* | ٢٢- العضلة الدالية. |
| *23- Teres major* | ٢٣- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *24- Latissimus dorsi* | ٢٤- العضلة الظهرية العريضة. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (٧٢)

– من وضع الوقوف أو الجلوس، متخذاً وضع القبض من أعلى على البار *Over hand grip* (القضيب *E. Z. Bar*)، أنظر الشكل (٧٢)، مع امتداد ذراعيك لأعلى *With your arms extended up ward*.

– مع الاستنشاق (الشهيق)، قم بثنى مرفقيك باتجاه أسفل، وواضعاً إياها خلف رقبتك. أنظر شكل (٧٢).

*- Inhale and bend your elbows to lower the bar behind your neck.*

– العودة إلى وضع البدء، والزفير بمجرد ما تكون قد أكملت حركة الامتداد لذراعك.

*- Retarn to the starting position, exhaling as you complete the extension.*

– إن الوضع العمودى الخاص بامتداد الذراعين بشدة (بقوة)، يسمح للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، يسمح لك بعملها فى أقصى امتداد بشدة لها.

*- The vertical position of the arms intensely stretches the triceps long head allowing you to work it extensively.*

– ان القبض من أعلى يسمح للرأس الجانبى من العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية أن تعمل بصورة أكثر فاعلية.

*- The overhand grips helps to work the lateral head of the triceps, more effectivnees*

– لأسباب خاصة بالأمان، لا تقم بتقوس (عمل تقوس) فى ظهرك.

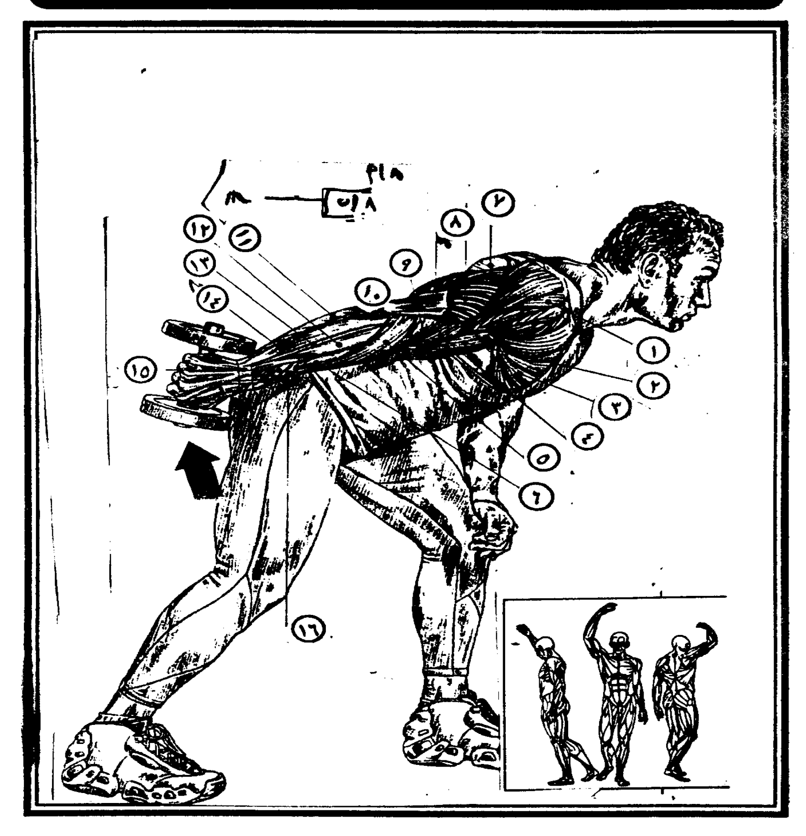
*- For safety reasons, do not arch your back.*

– على قدر المستطاع، حاول أن تسـتخدم (بنـش)، مع ظـهر قصير ليكون (أو شكل) مسنداً.

*- If possible, use abench with ashort back for support.*

## ٢٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء (ضغط)، الضرب خلفاً، للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، باستخدام الدمبلز

***The agonist muscles groups during triceps kick back (using dombbell)***




**شكل (٧٣)**

## ٢٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (ضغط)، الضرب خلفا. للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، باستخدام الدمبلز

## *The agonist muscles groups during triceps kick back exercise (using dombbell)*

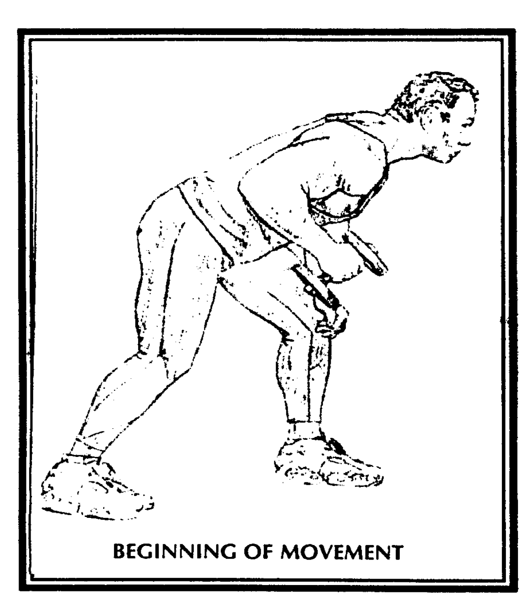
| | |
|---|---|
| *1- Deltoideus* | ١- العضلة الدالية. |
| *2- Biceps brachii* | ٢- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *3- Pectoralis major* | ٣- العضلة الصدرية الكبرى. |
| *4- Brachialis* | ٤- العضلة العضدية. |
| *5- Extensor carpi radialis longus* | ٥- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *6- Extensor carpi radialis brevis* | ٦- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *7- Teres major* | ٧- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| ***8- Triceps brachii*** | **٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |
| ***8/A- Lateral head*** | **٨/أ- الرأس الجانبي.** |
| ***8/B- Long head*** | **٨/ب- الرأس الطويلة.** |
| *9- Brachioradialis* | ٩- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *10- Anconeus* | ١٠- المرفق. |
| *11- Flexor carpi ulnaris* | ١١- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *12- Extensor digitorum* | ١٢- العضلة القابضة للأصابع. |
| *13- Extensor digiti minimi* | ١٣- العضلة الباسطة للاصبع الأوسط. |
| *14- Extensor carpi ulnaris* | ١٤- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *15- Extensor pollicis brevis* | ١٥- العضلة القصيرة باسطة الابهام. |
| *16- Abductor pollicis longus* | ١٦- العضلة المبعدة للإبهام الطويلة. |

• وصف التدريب **Discrption of exercise**

– قف جاعلاً ركبتك منثنيتان (منقبضتان) قليلاً، مع ميل الجذع قليلاً للأمام من الوسط، محافظاً على ظهرك مستقيماً.

*Bending forward at the waist, and keeping your back stright.*

– وواضعاً الجزء العلوى من الذراع بجانبك (بمعنى العضد ملاصق للجانب)، أنظر الشكل (٧٤).




**شكل (٧٤)**

**بداية الحركة في تدريب الضغط خلفاً - من وضع الميل للأمام - لاحظ الثني الخفيف للركبتين**

*- Press your upper arm againstyou side.*

– قم بثنى ذراعك (الممسكة بالدمبلز) بزاوية ٩٠° درجة. أنظر الشكل (٧٤)

– فى لحظة الاستنشاق (الشهيق) قم بضبط الذراع (ذراعيك) بقوة.

*- Inhale, and straighten your arm.*

- الزفير (خروجك للهواء الشهيق) يكون بمجرد اكتمالك للحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

- يعتبر هذا التدريب ممتازاً لضخ (لزيادة حجم) لمجموعة العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية الداخلية.

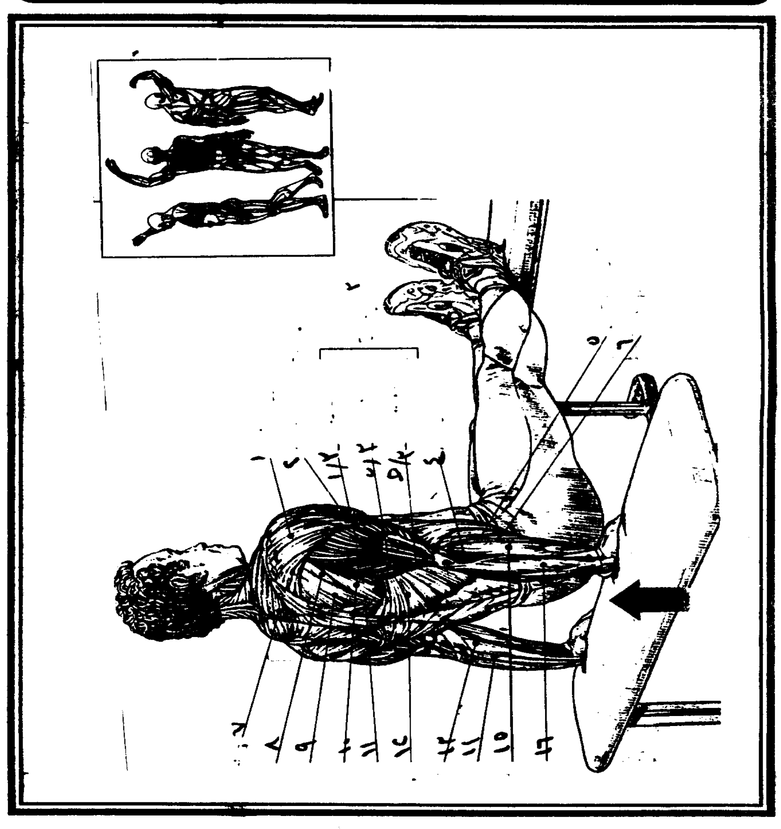
*- This Exercise is excellent for pumping the entire triceps group.*

- لتحقيق نتيجة أفضل، يمكنك عمل هذه الحركة، وحتى تشعر باحساس بأن عضلاتك تحترقك.

*- For abetter result, you can do this movement until you feel the burning sensation in your muscles.*

## ٢١- المجموعات العضلية العاملة أثناء الثني بعمق للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية

***The agonist muscles groups during Triceps dips***

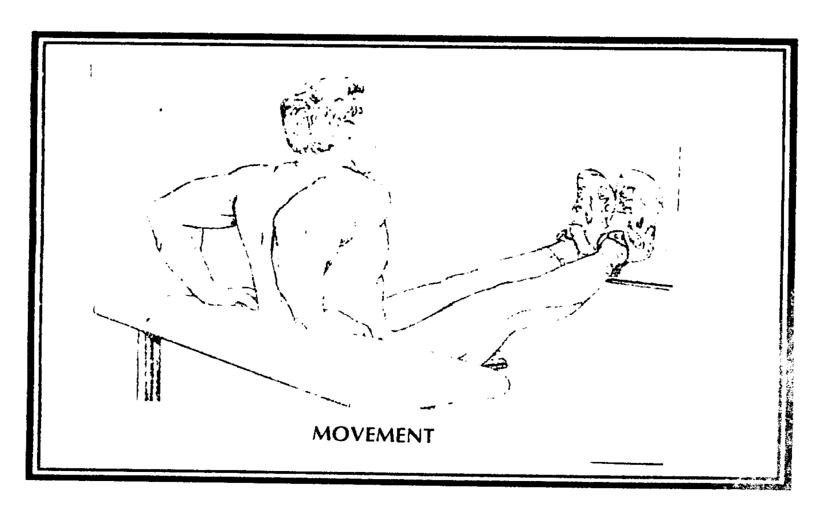


شكل ٧٥

## ٢١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الثني بعمق للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية

## *The agonist muscles groups during Triceps dips exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Deltoideus, m.* | ١- العضلة الدالية. |
| ***2- Pectoralis major, m.*** | **٢- العضلة الصدرية العظمي (الكبري).** |
| *3- Triceps, m.* | ٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *3/A- Lateral head* | ٣/أ- الرأس الجانبى. |
| *3/B- Long head* | ٣/ب- الرأس الطويلة. |
| *3/C- Medial head* | ٣/جـ- الرأس الأوسط. |
| ***4- Anconeus, m.*** | **٤- المرفقية.** |
| *5- Extensor digitorum, m.* | ٥- العضلة الباسطة للأصابع. |
| ***6- Extensor digiti minimi, m.*** | **٦- العضلة الباسطة للاصبع الأوسط.** |
| *7- Trapezius, m.* | ٧- العضلة شبه المنحرفة (مثلثة الرؤوس). |
| *8- Teres minor. m.* | ٨- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *9- Infraspinatus, m.* | ٩- العضلة تحت الشوكة. |
| *10- Teres major, m.* | ١٠- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *11- Rhamboideus, m.* | ١١- العضلة المعينية. |
| *12- latissimus dorsi, m.* | ١٢- العضلة الظهرية العريضة. |
| *13- Flexor carpi radialis, m.* | ١٣- العضلة العضدية قابضة الرسغ. |
| *14- Palmaris longus, m.* | ١٤- العضلة الراحية الطويلة. |
| *15- Extensor carpi ulnaris, m.* | ١٥- العضلة الزندية الباسطة للرسغ. |
| *16- Flexor carpi ulnaris, m.* | ١٦- العضلة الزندية القابضة للرسغ. |




شكل (٧٦)
الحركة أثناء تدريب الثني بعمق

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

- ضع يديك على حائط البنش المسطح، ثم (أرح) إسند قدميك، على البنش الآخر (المقابل) . أنظر الشكل (٧٦)

- خط الوضع الذى يجعل الجذع مع الرجل فى زاوية حوالى ٩٠ درجة. أنظر الشكل (٧٦)

*- Assume aterso - leg angle of about 90 degrees.*

- لحظة الشهيق وقم بثنى الذراعين. شكل (٧٦)

*- Inhale and bend your arms.*

– قم بتعديل (باستواء/ يستوى) ذراعيك – *(Straightem)* (استقامة ذراعيك)، للعودة لوضع البدء أو نقطة البدء.

*- Staighten your arms to return to the starting point.*

– فى الزفير – تكون قد أكملت الحركة.

*- Exhaling as you complete to movement.*

– هذا التدريب يعمل على مجموعة العضلات التالية، العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *The triceps*، الداليـة *Pectorals*، والعـضـلـة الدالية الأمامية *And the anterior deltoids*.

– فى هذا التدريب بامكانك وضع أوزان (أثقال)، على فخذيك لزيادة الصعوبة، وتكثيف الجهد.

*- In this exercise, you can placing a weight on your thights increases the difficulty and intensifies the effort.*



الفصل الخامس

# تدريبات القوة العضلية للكتفين

## *Shoulders musclur strength exercises*

١- ضغط خلفي.

***1- Back streess***

٢- ضغط أمامي.

***2- Front press***

٣- ضغط الدمبلز.

***3- Bumbbell press***

٤- ضغط الدمبلز - بذراع واحدة.

***4- One - arm dumbbell press***

٥- رفع (الرفعات الجانبية - بالذراعين).

***5- Lateral Raises (Two - arms)***

٦- ثني (الجذع)، ثم المد (الرفع) مع رفعات جانبية للذراعين مع رفعات جانبية للذراعين باستخدام الدمبلز.

***6- Bent - ovrer lateral raises***

٧- الرفعات الأمامية (بالتبادل/ باستخدام الدمبلز).

***7- Front rises***

٨- الرقود الجانبي - رفعات جانبية (للذراع باستخدام - الدمبلز).

***8- Side - lying lateral raises***

٩- رفعات جانبية من حركة الشد أو السحب من أسفل.

***9- Low pulley lateral raises***

١٠- رفعات أمامية (من حركة) الشد السحب من أسفل.

*10- Low pulley front raises*

١١- ثني ومد الجذع، من أعلي، مع رفعات جانبية (للذراعين).

*11- Low pulley bent - over lateral raises*

١٢- باستخدام دمبلز واحد - رفعات أمامية (بذراع واحدة).

*12- One - dumbbell front raises*

١٣- باستخدام قضيب (بار) الأثقال - رفعات أمامية (بالذراعين).

*13- Barbell front raises*

١٤- باستخدام قضيب (بار) الأثقال - السحب لأعلي باستقامة.

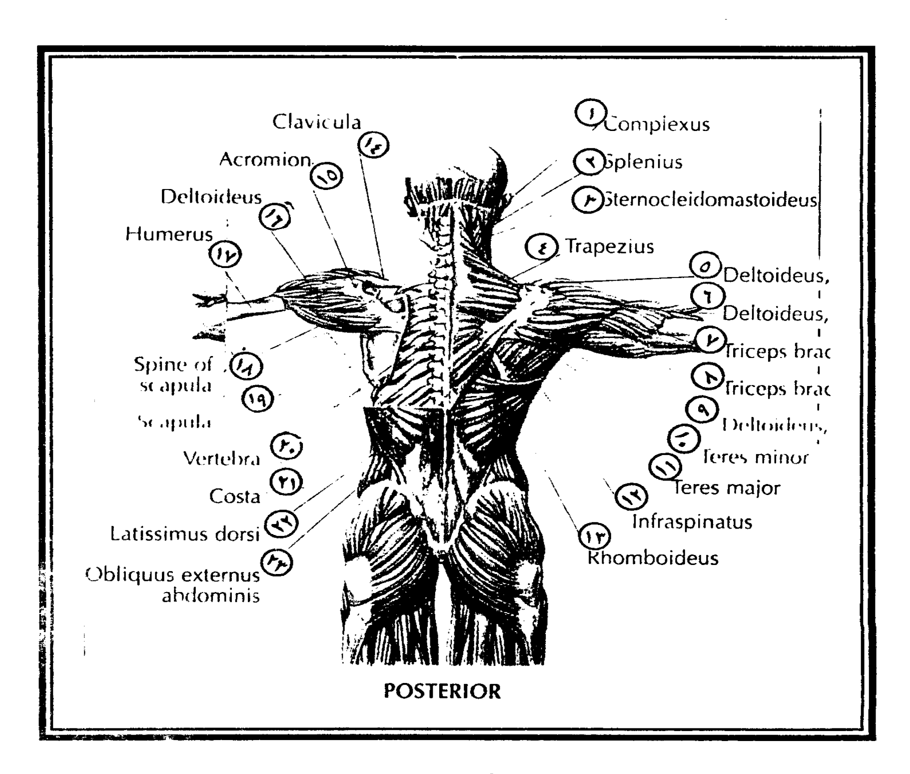
*14- Upright, rows*

١٥- رفعات جانبية متعددة (باستخدام الجهاز).

*15- Nautilus lateralraises (use machine)*

١٦- الالتقاط (النقر) جانبا خلفا علي كرسي التدريب باستخدام الجهاز (أو الآلة).

*16- PEC deck Rear delt laterals use machine*




**شكل (٧٧)**

**المجموعات العضلية العاملة علي الجزء العلوي**

**(الكتفين - الظهر - الجذع) منظر خلفي**

***The muscles groups agonist on the upper part***

***shoulders, Back, Trunk, posterior***

## المجموعات العضلية العاملة على الجزء العلوي (الكتفين - الظهر - الجذع) منظر خلفي، شكل (٧٧)

## *The muscles groups agonist on the upper part (shoulders, back, trunk), posterior*

| | |
|---|---|
| *1- Complexus.* | ١ - المجموعة العضلية المركبة (خلف الرقبة). |
| *2- Splenius.* | ٢- العضلة الرأسية العنقية. |
| *3- Sternocleidom.* | ٣- العضلة القصية الترقوية. |
| *4- Trapezius.* | ٤ - العضلة المثلثة الرؤوس. |
| *5- Deltoideus, anterior part.* | ٥- العضلة الدالية - الجزء الداخلى. |
| *6- Deltoideus, middle part.* | ٦- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. |
| *7- Triceps brachii, lateral head.* | ٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى. |
| *8- Triceps brachii, long head.* | ٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل. |
| *9- Deltoideus, posteror part.* | ٩- العضلة الدالية - الجزء الخلفى. |
| *10- Teres minor.* | ١٠- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *11- Teres major.* | ١١- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *12- Infraspinatus.* | ١٢- العضلة تحت النتوء الشوكى. |
| *13- Khomboideus.* | ١٣- العضلة المعينية. |
| *14- Clavicula.* | ١٤- عظم الترقوة. |
| *15- Acromion.* | ١٥- النتوء الأخرومى. |
| *16- Deltoideus.* | ١٦- العضلة الدالية. |
| *17- Humerus.* | ١٧- عظم العضد. |

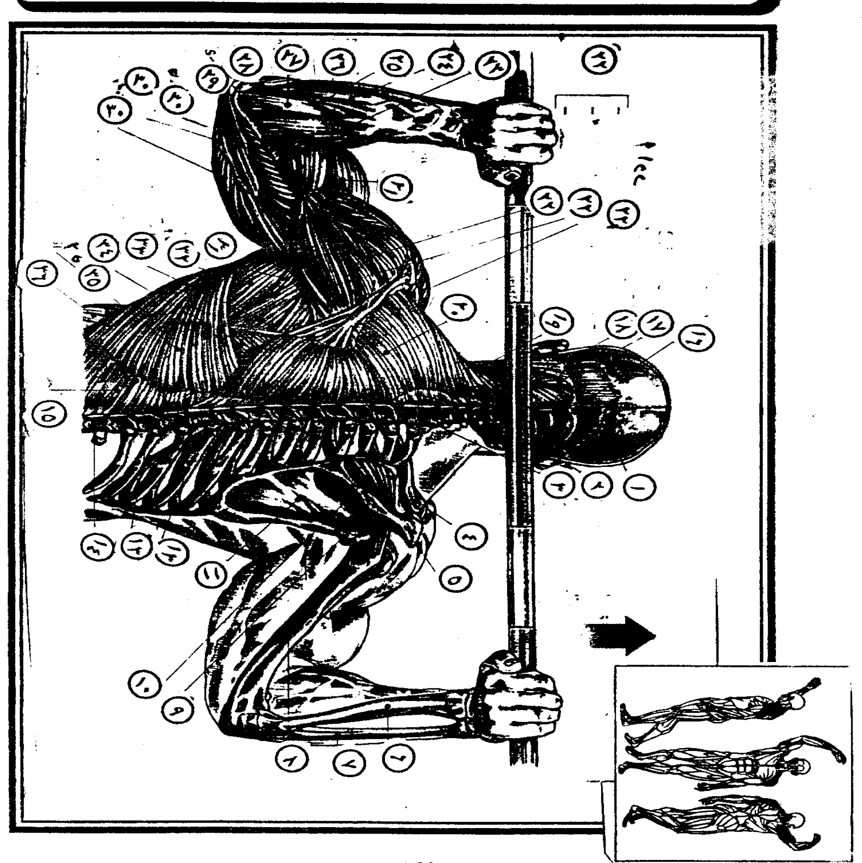
| | |
|---|---|
| *18- Spine of scapula.* | ١٨– النتوء الخاص بعظم اللوح – شوكة عظم اللوح. |
| *19- Scapula.* | ١٩– عظم اللوح. |
| *20- Vertebra.* | ٢٠– فقرة. |
| *21- Costa.* | ٢١– ضلع. |
| *22- Latissimus dorsi.* | ٢٢– العضلة الظهرية العريضة. |

٢٣– العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

*23- Obliquus externus abdominis.*

## ١- المجموعات العضلية العاملة أثناء الضغط الخلفي باستخدام (البار) قضيب الأثقال

***The agonist muscles groups during back stress (using bar)***



شكل ٧٨

## ١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الضغط الخلفي باستخدام (البار) قضـيب الأثقـال

## *The agonist muscles groups during back stress exercis (using bar)*

| | |
|---|---|
| *1- Skull* | ١- الجمجمة. |
| *2- Processus mastoidus* | ٢- النتوء الخشائى. |
| *3- Vertebra cervicalis* | ٣- فقرة عنقية. |
| *4- Clavicula* | ٤- الترقوة. |
| *5- Acranion* | ٥- النتوء الأخرومى. |
| *6- Radius* | ٦- الكعبرة. |
| *7- Ulna* | ٧- الزند. |
| *8- Humerus* | ٨- عظم العضد. |
| *9- Spina scapulae* | ٩- النتوء الشوكى لعظم اللوح. |
| *10- Supraspinatus* | ١٠- العضلة فوق الشوكة. |
| *11- Scapula* | ١١- اللوح (لوح الكتف). |
| *12- Ninth costa* | ١٢- الضلع التاسع. |
| *13- Vertebra thoracica* | ١٣- فقرة صدرية. |
| *14- Vertebra lumbalis* | ١٤- فقرة قطنية. |
| *15- Suboccipitales* | ١٥- تحت القزال. |
| *16- Occipitofrontalis occipital belly* | ١٦- |
| *17- Spinalis capitis* | ١٧- العضلة الرأسية الشوكية. |
| *18- Splenius cervicis* | ١٨- العضلة العنقية الشوكية. |
| *19- Sternocleido mastoideus* | ١٩- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |

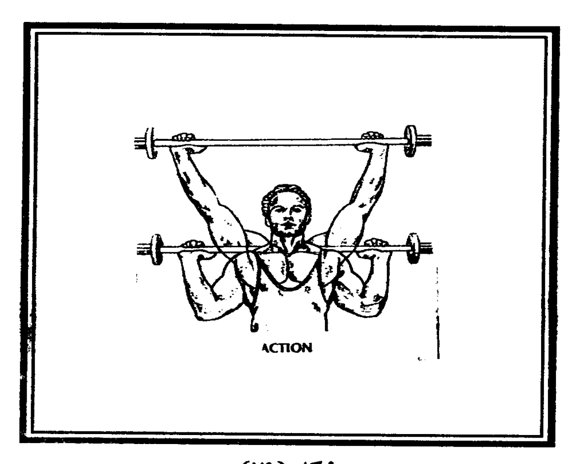
| | |
|---|---|
| *20- Trapezius* | ٢٠- العضلة (المثلثة الرؤوس) شبه المنحرفة. |
| *21- Biceps brachii* | ٢١- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *22- Deltoideus* | ٢٢- العضلة الدالية. |
| *22/A- Anteriorpart* | ٢٢/أ- الجزء الداخلي. |
| *22/B- Posterior part* | ٢٢/ب- الجزء الأمامي. |
| *22/C- Middle part* | ٢٢/جـ- الجزء الأوسط. |
| *23- Brachioradialis* | ٢٣- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *24- Extensor digitorum* | ٢٤- العضلة قابضة الأصابع. |
| *25- Extensor carpi radialis brevis* | ٢٥- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *26- Extensor carpi ulnaris* | ٢٦- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *27- Extensor carpi radialis longus* | ٢٧- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *28- Anconeus* | ٢٨ المرفق. |
| *29- Brachialis* | ٢٩- العضلة العضدية. |
| *30- Triceps brachii* | ٣٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *30/A- Lateral head* | ٣٠/أ- الرأس الجانبي. |
| *30/B- Medial head* | ٣٠/ب- الرأس الأوسط. |
| *30/C- Long head* | ٣٠/جـ- الرأس الطويلة. |
| *31- Teres minor* | ٣١- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *32- Teres major* | ٣٢- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *33- Infraspinatus* | ٣٣- العضلة تحت الشوكة. |
| *34- Rhomboideus major* | ٣٤- العضلة المعينية الكبرى. |
| *35- Latissimus dorsi* | ٣٥- العضلة الظهرية العريضة. |
| *36- Obligus externus abdominalis* | ٣٦- العضلة الرأسية البطنية الخارجية. |

● وصف التدريب **Discrption of exercise**

- اجلس على العقد (البنش) جاعلاً ظهرك فى استقامة تامة.

- إقبض على (القضيب) (البار الحديدى)، بطريقة المسك أو من خلال القبض من أعلى.

*Crasp a barbell with an overhand.*




شكل (٧٩)

الشكل الأدائي لحركة ضغط البار من الخلف والأمام

*The daigram of the performing the back stress exercise*

- مع سند البار، (قضيب الأثقال) متقاطعاً مع كتفيك، وخلف العنق، شكل (٧٩).

- فى الاستنشاق (أرفع الشهيق)، قم بضغط القضيب الحديدى (البار) مباشرة أعلى رأسك، دون تقوس فى الظهر.

*- Inhale and press the barbell directly above your head with out arching your back.*

- الزفير (لحظة خروج الزفير) تكون قد أكملت الحركة.

***- Exhale as you complete the movement.***

- هذا التدريب يعمل على العضلة الدالية، خاصة الجزء الأوسط.

*This exercise works the deltoids, particularly the medial part.*

- والجزء السفلى للعضلة الشبه منحرفة. *- The upper trapezius, m.*
- والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. *- Triceps, m.*
- والعضلة المسننة الأمامية. *- Sevratus anterior, m.*

* كما أنه (التدريب) يعمل أيضاً على العضلات التالية:

- العضلة المعينية. *- The rhombids, m.*
- العضلة تحت النتوء الشوكى. *- Infraspinatus, m.*
- والعضلة المدمجلة الصغرى. *- Teres minor, m.*
- والعضلة فوق النتوء الشوكى. *- And, supraspinatus, m.*

أيضاً يمكنك أن تؤدى هذه الحركة، وأنت واقفاً، أو من الجلوس واضعاً (البار) قضيب الأثقال على عنقك.

وفى الحقيقة هناك العديد من الآلات والأجهزة الرياضية، التى تسمح لك أن تؤدى مثل هذا التدريب، وذلك بأقل تركيز لحظة الأداء، وبأمان.

*With less concentration on form and safety.*

ملاحظة.. *Note*:

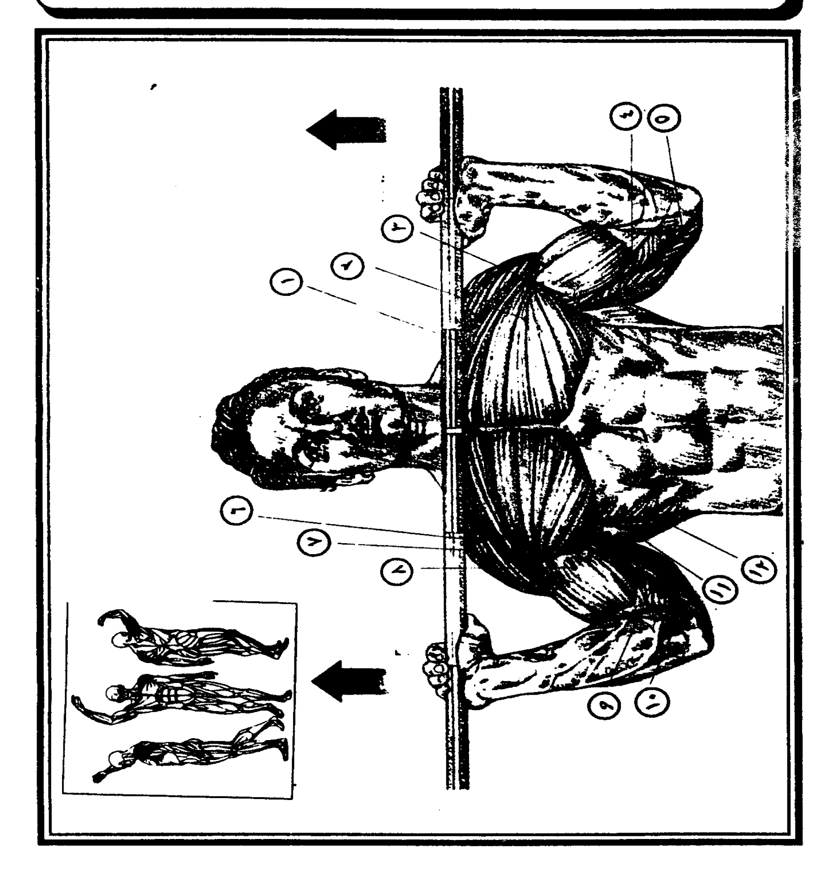
- لكى تتجنب الرض (الرضوض - الجروح) فى مفصل الكتف *Aviod traumatizing the shoulder joint*، والذى يكون عادة أو على وجه الخصوص ضعيف (رض ضعيف)، قم بسند البار (القضيب) أعلى *higher*، أو أقل انخفاضاً *lower*، خلف عنقك، ووفقاً لنمط جسمك ومرونته *According, to your body type and flexibility*.

– هذا التدريب أيضاً من الممكن أن يكون أكثر نشاطاً أو حماساً (مشقة) *strenuous*، على عـضـلات المعصـم الدوارة *on the rotator cuff* *muscles*، ويجب أن يكون بحذر (بحرص).

*This exercise can be strenuous on the rotator caff muscles and should be performed with caution.*

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء الضغط الأمامي باستخدام (البار) قضـيب الأثقـال

## *The agonist muscles groups during frant stress (using bar)*



شكل ٨٠

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الضغط الأمامي باستخدام (البار) قضيب الأثقال
## *The agonist muscles groups during frant stress exercise (using bar)*

١- العضلة الصدرية العظمى – جزء ترقوى.

*1- Pectoralis major clavicular part*

*2- Pectoralis major* — ٢- العضلة الصدرية العظمى.

*3- Coraco - brachialis* — ٣- العضلة الغرابية العضدية.

٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل.

*4- Triceps brachii long head*

٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – رأس أوسط.

*5- Triceps brachii medial head*

*6- Deltoideus anterior part* — ٦- العضلة الدالية – جزء داخلى.

*7- Deltoideus middle part* — ٧- العضلة الدالية – جزء أوسط.

*8- Biceps brachii* — ٨- العضلة ذات الرأسين العضدية.

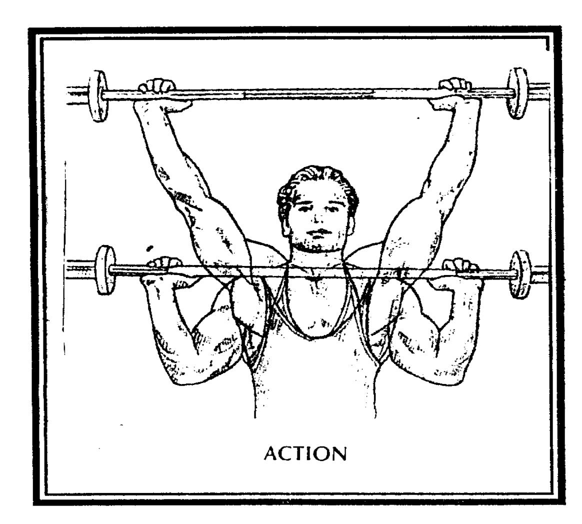
*9- Brachialis* — ٩- العضلة العضدية.

*10- Pronator teres* — ١٠- العضلة الكابة المدمجلة.

*11- Latissimus dorsi* — ١١- العضلة الظهرية العريضة.

*12- Serratus anterior* — ١٢- العضلة المنشارية الداخلية.

● وصف التدريب **Discrption of exercise**




**شكل ٨١**
**الشكل الأدائي لحركة ضغط البار من الأمام**
***The daigram of the performing the front stress***

– إجلس (على مقعد/ أو بنش التدريب)، جاعلاً ظهرك فى استقامة تامة، متخذاً وضع القبض من أعلى البار (أو القضيب)، *Over hand grip on the barbell.*

– ساندا إياه (القضيب) على الجزء العلوى من الصدر. شكل (٨١)

*Rest it on your upper chest.*

– مع الشهيق (الاستنشاق)، ضغط القضيب باستقامة لأعلى.

*Inhale and press the barbell straight up.*

– الزفير (خروج الهواء)، يكون فى قمة الحركة (بمعنى فى لحظة أقصى الحركة تكون فيه الذراعان – ممتدتان).

*Exhale at the top of the movement.*

**أساس هذا التدريب للعمل علي العضلات التالية:**

***This baric exercise works the following muscles:***

- العضلة الدالية الأمامية والوسطى. *- Anterior and medial deltiods, m.*
- العضلة الصدرية العليا (الجزء العلوى). *- Upper pectoral's.*
- العضلة شبه المنحرفة العليا (الجزء العلوى). *- Upper trapezius.*
- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. *- Triceps, m.*
- العضلة المسننة الأمامية. *- Serratus anterior.*

يمكنك أيضاً أن تؤدى هذا التدريب من الوقوف، ولكن يجب أن تتجنب الامتداد الزائد (المفرط) فى العمود الفقرى.

*But you arriod hyperextension of the spine.*

- ضع مرفقيك فى اتجاه الامام قليلاً، ولكى تحقق عمل أكثر على العضلة الدالية الأمامية.

*Place your elbows slightly forward for more work onterior deltoids.*

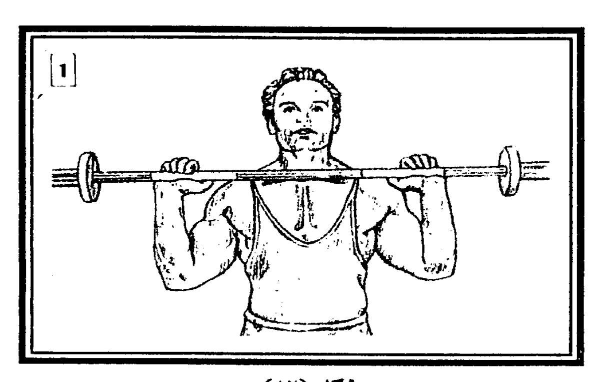
- لكى يتضمن (يحقق) هذا العمل أكثر شدة للجزء الأوسط من العضلة الدالية، اجعل مرفقيك تتسعان تدريجياً نحو الخارج.

*To involve the medial deltoids more intensey, flare out your elbows.*

- وفى الحقيقة فإن كثيراً من الآلات والأجهزة الرياضية *Machines sport* وكذا آلات السحب *Racks*، تسمح لك بأن تؤدى هذه الحركة، وبأقل

تركيز، فى الوضع الصحيح، الأمر الذى يساعدك على الركيز على العضلة الدالية.

*Allow you to perform this movement with less concentration onthe correct position, which helps you focus on the deltoids.*




**شكل (٨٢)**
**طريقة القبض، المرفقان للأمام**
***1- Narraw grip, elbows forwards***

***Variations*** **التنوع**

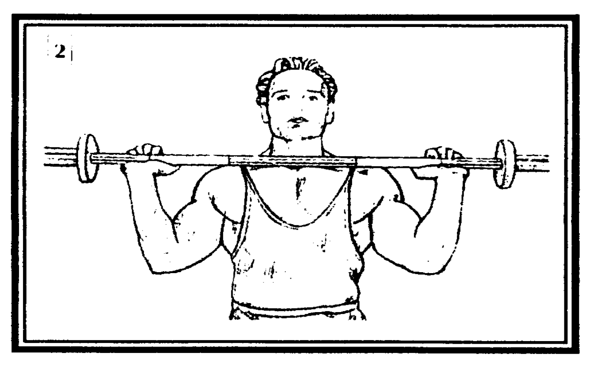
يمكنك التنوع فى أداء هذا التدريب من خلال التنوع فى طريقة القبض.

١ – قبضة السهم، المرفقان للأمان، شكل (٨٢)، (٨٣).

*1- Narraw grip, elbows forwords.*

مثل هذه القبضة تعمل أساساً على العضلة الدالية الأمامية والجزء العلوى للصدرية.

*Primarily works the anterior deltoids and upper pectorals.*



شكل (٨٣)
طريقة القبض، باتساع، المرفقان، متجهان للأمام
*2- Wide grip, elbows flared aut*

٢- القبض بإتساع، المرفقان تتجهان للأمام قليلاً.

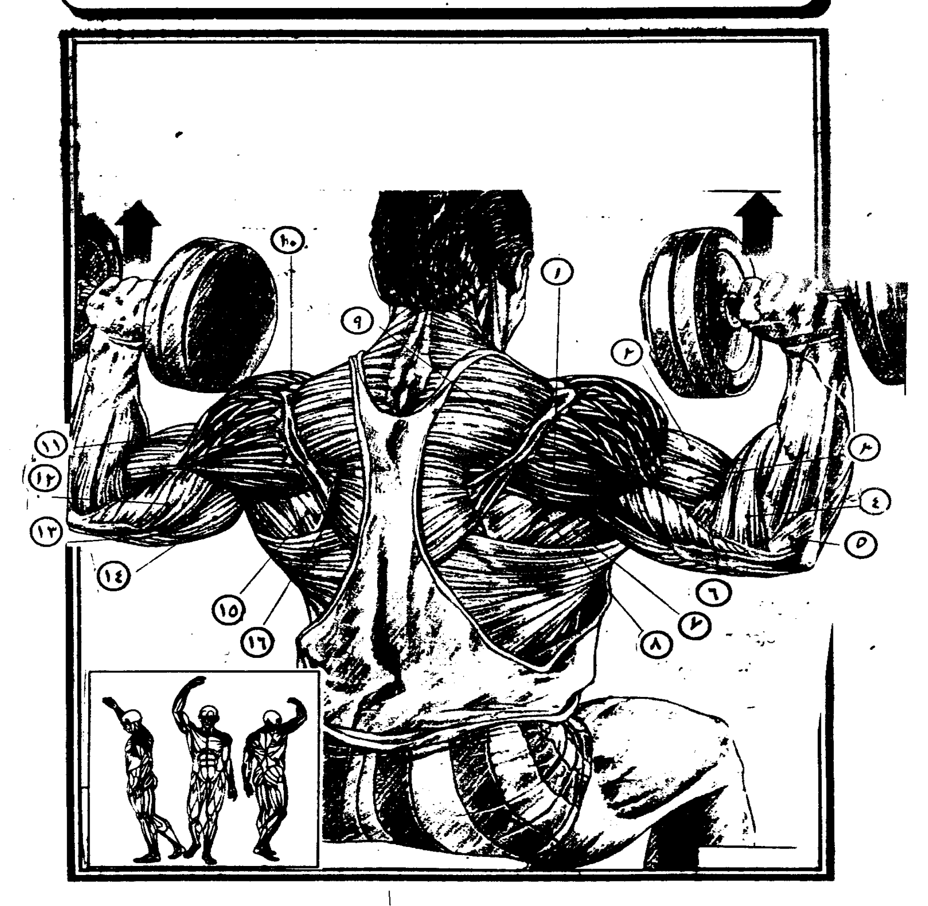
*2- Wide gripe, elbows flared out.*

**مثل هذه القبضة تعمل أساساً فى الأول الجزء الأمامى والأوسط من العضلة الدالية.**

***Primarily works the anterior and medial deltoids.***

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء ضغط الدمبلز

***The agonist muscles groups during dumbbell press.***




شكل ٨٤

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب ضغط الدمبلز
## *The agonist muscles groups during dumbbell press exercise.*

| | |
|---|---|
| *1- Deltoideus posterior part* | ١- العضلة الدالية - جزء خلفى. |
| *2- Biceps brachii* | ٢- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *3- Brachialis* | ٣- العضلة العضدية. |
| *4- Extensor carpi radialis longus* | ٣- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *5- Anconeus* | ٥- المرفق. |
| *6- Brachioradialis* | ٦- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *7- Teres major* | ٧- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *8- Teres minor* | ٨- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *9- Trapezius* | ٩- العضلة شبه المنحرفة. |
| *10- Deltoideus anterior part* | ١٠- العضلة الدالية - جزء داخلى. |
| *11- Deltoideus middle par* | ١١- العضلة الدالية - جزء وسط. |

١٢- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*12- Triceps brachii lateral head*

١٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*13- Triceps brachii medial head*

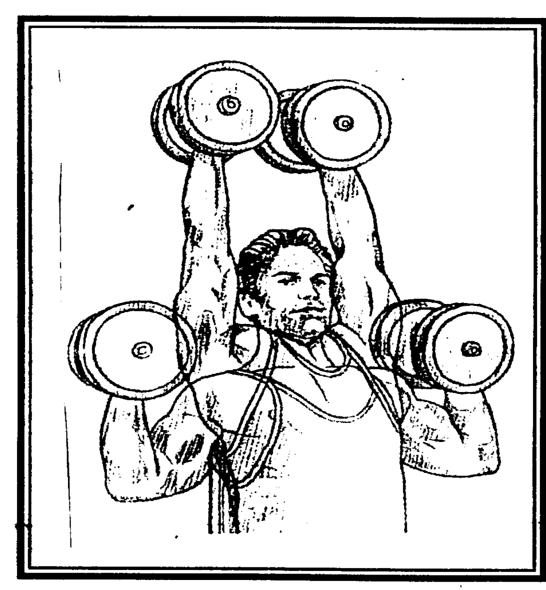
١٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.

*14- Triceps brachii long head*

| | |
|---|---|
| *15- Infraspinatus* | ١٥- العضلة تحت الشوكة. |
| *16- Rhamboideus* | ١٦- العضلة المعينية. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

- فى هذا التدريب، اجلس على مقعد (أو بنش)، جاعلاً ظهرك فى استقامة تامة.
- اقبض على كلا الدمبلزان (دمبلز فى كل يد) من خلال طريقة القبض من أعلى، رافعاً إياهما على كتفيك، وجاعلاً راحتى اليد مواجهتان.



شكل ٨٥

التنوع، راحتي اليد تواجهان كل منهما الأخري

***Variation - Palms facing toward each other***

*Grasp two dumbells with an overhand grip and lift them on your shoulders, palms facing farward.*

- الاستنشاق (الشهيق)، وضغط الذراعان لأقصى وضع عمودى لامتدادهما.

*inhale and press your arms to an extended vertical position.*

- الزفير يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*Exhale as you complete the movement.*

- هذا التدريب يستخدم فيه العضلة الدالية، خاصة العضلة الدالية الوسطى *Partieularly the medial deltoids, m.* والعضلة شبه المنحرفة العليا *The upper trapezius, m.*، والعضلة المسننة الأمامية *Serratus anterior, m.*، والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *Triceps* .

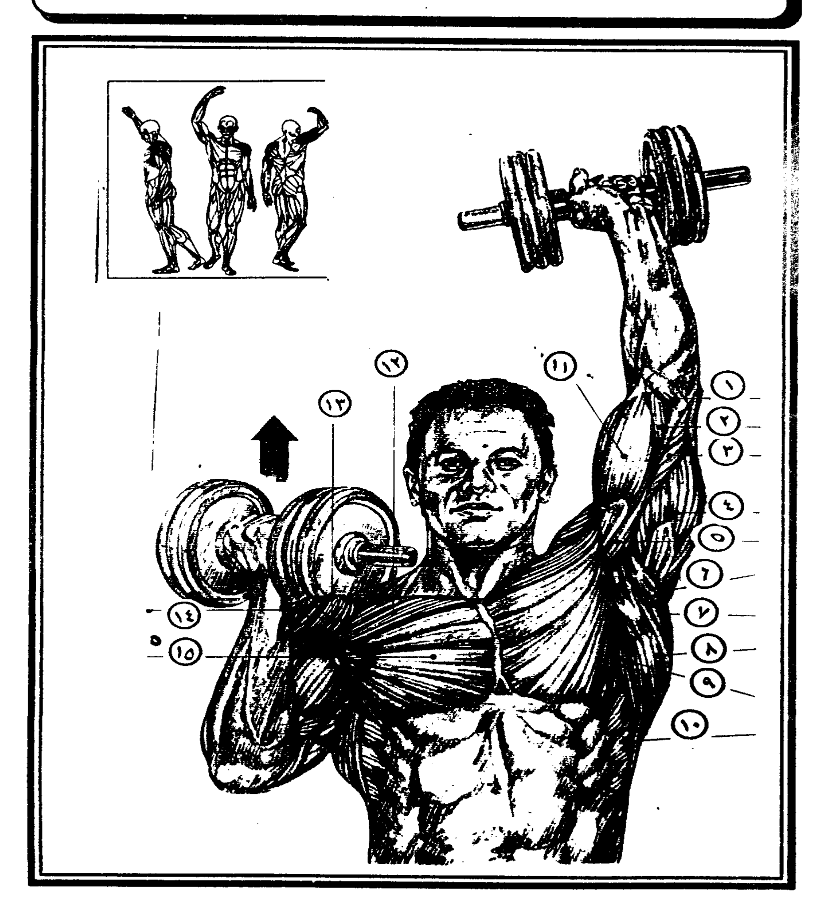
- إن هذه الحركة فى التدريب السابق من الممكن أيضاً أن تنفذ من الوقوف أو بتناوب عامل الذراعين. *With alternating arms*

- وعلى كل حال فإ التعديل فى أو إلى وضع الجلوس غالباً ما يستخدم لكى نمنع الامتداد الزائد الخاص بالعمود الفقرى.

*However, the seated version is often used to prevent hyperextension of the spine.*

## ٤ - المجموعات العضلية العاملة أثناء - الضغط بالدمبلز - بذراع واحدة

***The agonist muscles groups during one - arm dumbbell press***

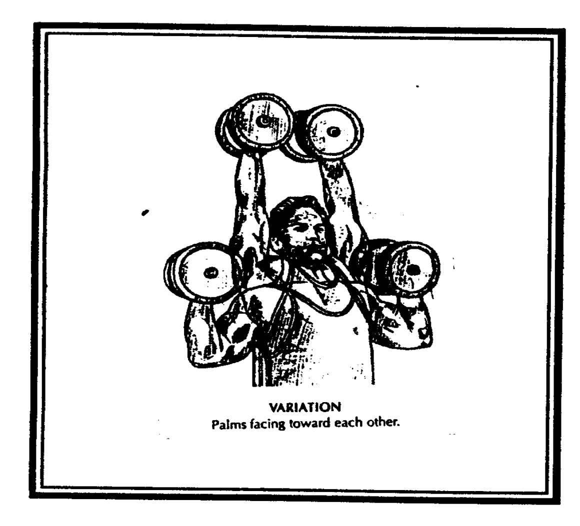



شكل ٨٦

## ٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الضغط بالدمبلز - بذراع واحدة
## *The agonist muscles groups during one - arm dumbbell press exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Pranator teres* | ١ - العضلة الكابة المدمجلة. |
| *2- Drachialis* | ٢- العضلة العضدية. |
| *3- Triceps brachii - medial head* | ٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط. |
| *4- Triceps brachii - long head* | ٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة. |
| *5- Coracobrachialis* | ٥- العضلة العضدية الغرابية. |
| *6- Deltoideus posterior part* | ٦- العضلة الدالية - جزء خلفى. |
| *7- Teres major* | ٧- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *8- Latissimus dorsi* | ٨- العضلة العريضة الظهرية. |
| *9- Subscapularis* | ٩- العضلة تحت الكتف. |
| *10- Serratus anterior* | ١٠- العضلة الخياطية الداخلية. |
| *11- Biceps brachii* | ١١- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *12- Pectoralis major clavicular part* | ١٢- العضلة الصدرية العظمى (الكبرى) - الجزء الترقوى. |
| *13- Deltoideus anterior part* | ١٣- العضلة الدالية - الجزء الداخلى. |
| *14- Deltoideus middle part* | ١٤- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. |
| *15- Pectoralis major* | ١٥- العضلة الصدرية الكبرى. |

● وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (٨٧)

- اجلس على مقعد (بنش تدريب الأثقال)، قابضاً على الدمبلز (دمبلز فى كل يد)، من خلال طريقة القبض من أسفل.. *With under hand grip*، رافعاً اياهما فى مستوى الكتف، شكل (٨٧)

- فى لحظة (أو أثناء الاستنشاق)، وبالتناوب (التبادل) قم بضغط (فرد) ذراعيك فى أقصى، وضع عمودى لامتدادهما.

- *Inhale and alterrnatly press your arms to an extended vertical position.*

- أثناء هذا الأداء لف (دور) رسغيك، حتى تواجه (تتجه راحة يدك للأمام)، شكل (٨٧)

- *Ratating your wrist so your plam faces forward.*

- الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

- *Exhale as you complete the movement.*

– يركز هذا التدريب غالباً على العضلة الدالية *.The deltoids, m*، خاصة العضلة الدالية الأمامية *.Particularly the antevior deltoids, m*، والجزء العلوى من العضلة الصدرية *.The upper pectorals, m* والجزء العيوى من العضلة شبه المنحرفة *.The upper trapezius, m*، والعضلة المسننة الأمامية *.The Scrratus antevior, m*، والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *.The triceps, m*.

وبامكانك أيضاً، أن تنفذ هذه الحركة على النحو التالى:

– اجلس وواضعاً أو مستنداً بظهرك على الظهر الخاص بالمقعد، حتى تتجنب الامتداد الزائد الخاص بالعمود الفقرى.

*- Sitting against the back of the seat to avoid extreme hyperextension ofthe spine.*

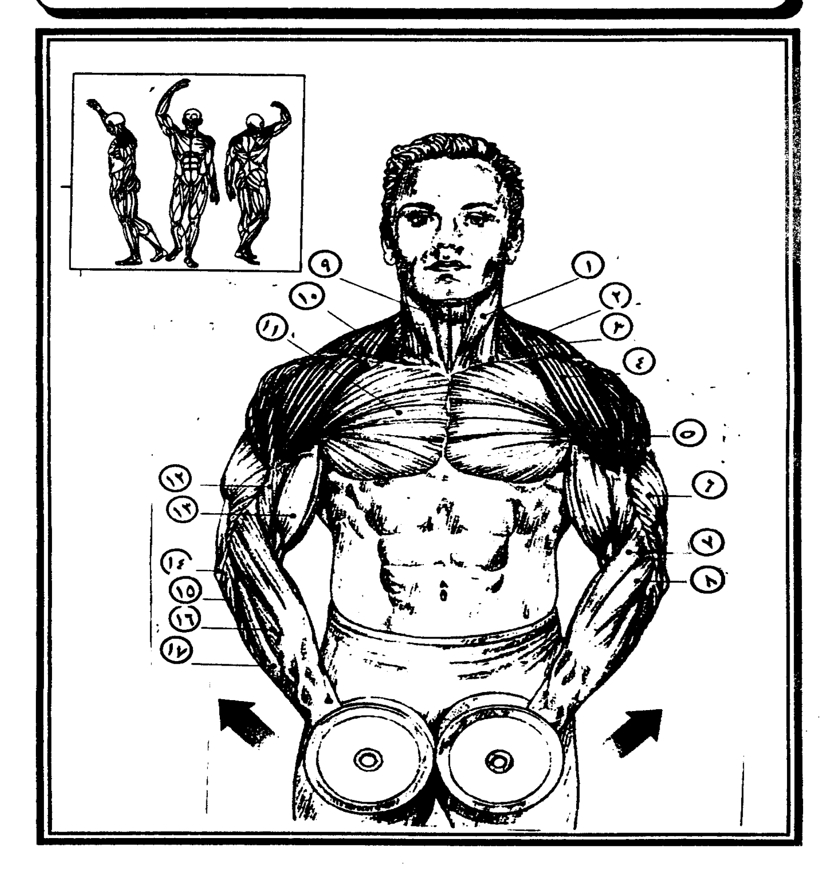
– قف منتصباً. *(or)* *Standing erect* -

– ثم قم بضغط (رفع وخفض الدمبلز، على كلا اليدان) معاً فى وقت واحد.

*- Pressing the dumbbells simultaneoasly.*

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرفعات الجانبية (بالذراعين) (استخدام إثنان دمبلز)

***The agonist muscles groups during lateral raises (two arms), using two dumbbells***




شكل ٨٨

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفعات الجانبية ( بالذراعين ) ( استخدام إثنـــان دمبلـــز )

***The agonist muscles groups during lateral raises (two arms), exerciseusing two dumbbells***

| | |
|---|---|
| *1- Sternocleidomastoideus* | ١- العضلة القصية الترقوية الخثائية (الخشائية) . |
| *2- Trapezius anterior head* | ٢- العضلة شبه المنحرفة (الرأس الداخلية) . |
| *3- Scalenus* | ٣- العضلة الأخمعية . |
| *4- Deltoideus anterior part* | ٤- العضلة الدالية - الجزء الداخلي . |

٥- العضلة الدالية، الجرء الأوسط (المكون من ريش عديدة من الرؤوس)

*5- Deltoideus middle part (made of many pennate heads)*

| | |
|---|---|
| *6- Tricepes brachii* | ٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية . |
| *7- Brachioradialis* | ٧- العضلة العضدية الكعبرية . |

٨- العضلة الكعبرية الطويلة - باسطة الرسغ .

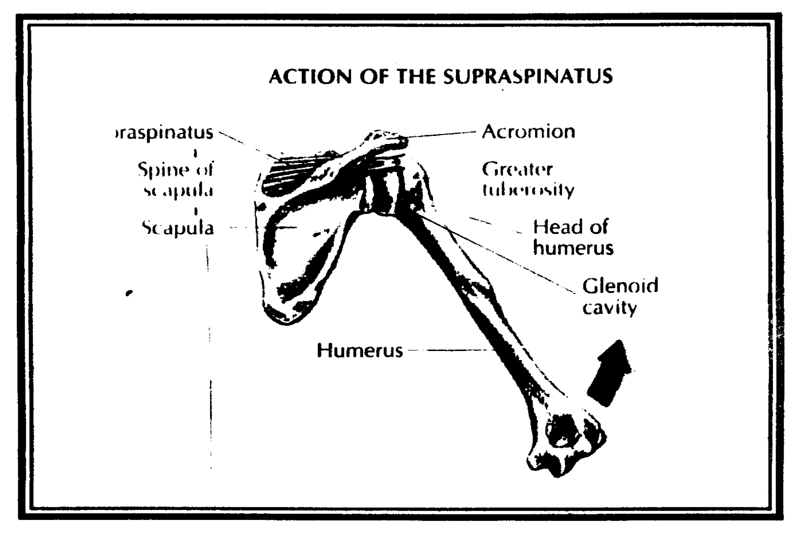
*8- Extensor carpi radialis longus*

| | |
|---|---|
| *9- Sternohyoideus* | ٩- العضلة القصية اللامية . |
| *10- Omhyoideus* | ١٠- العضلة اللوحية اللامية . |
| *11- Pectoralis* | ١١- العضلة الصدرية الكبرى (العظمى) . |
| *12- Brachialis* | ١٢- العضلة العضدية . |
| *13- Biceps brachii* | ١٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية . |
| *14- Olecranon* | ١٤- المرفق - النتوء المرفقي . |
| *15- Anconeus* | ١٥- العضلة المرفقية . |

١٦- العضلة الكعبرية القصيرة الباسطة للرسغ .

*16- Extensor carpi radialis brevis*

| | |
|---|---|
| *17- Extensor digitorum* | ١٧- العضلة الباسطة للأصابع . |




**شكل (٨٩)**

**الحركة الخاصة بالعضلة فوق النتوء الشكوي**

***Action of the supraspinatus***

**العضلة فوق النتوء الشوكي، تعمل من خلال أوبواسطة العضلة الدالية، لكي تساعد في رفع الذراع جانباً، وتثبت العضد في مكانه داخل مفصل الكتف**

***The supraspinatus works with the deltoid to help raise the arm laterally and hold the humerus in place within the joint of the shoulder.***

- **وصف التدريب** ***Discrption of exercise***

– قف جاعلاً قدميك متباعدان قليلاً، ع المحافظة على استقامة الظهر.

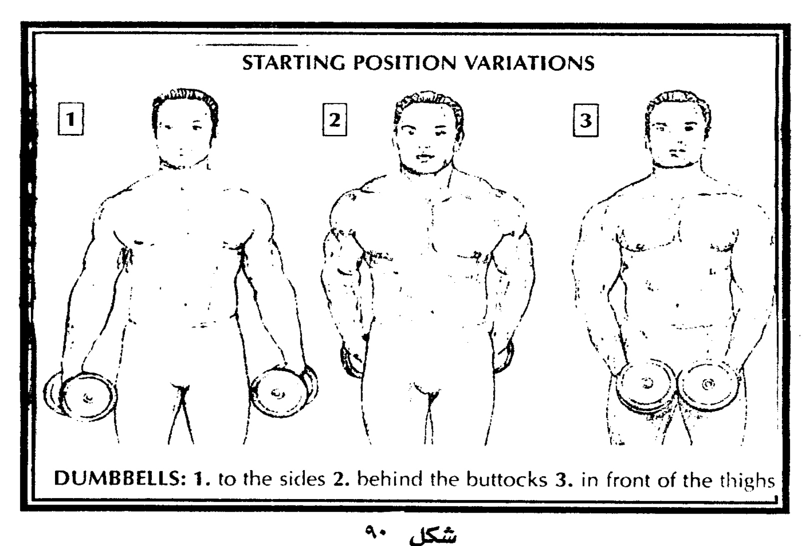
– يديك (الذراعان) فى الوضع جانباً (معلقتنان على جانبيك) وممسكة بدمبلز كل فى يد أنظر الشكل (٩٠) – الخاص بالوضع الابتدائى.

– قم برفع كلا الذراعان (الممسكتان) بالدمبلزان، حتى مستوى الكتف، جاعلاً مرفقيك منثنيتان قليلاً.

– العودة إلى الوضع الابتدائى، شكل (٩٠).

* هذا التدريب يعزل ويمنع تقريباً عمل العضلة الدالية الوسطى والتى سوف نراها فى العادة تتكون من رؤوس مثلثة الشكل عديدة *Which are composed of several pennate heads*، هذه الرؤوس العديدة، التى تتقارب (تميل إلى الالتقاء) فى رأس عظم العضد *Converging on the humerus*، أيضاً جميعها تتحد، عندما ترفع وزن ثقيل نسبياً، ويمكنك أو يكون فى مقدورك أن تحرك ذراعيك، من خلال (بواسطة) ضبط أو باحكام بالغ الدقة، *With presision*، وذلك فى كل مستوى (وضع مستوى) *In every plane*.

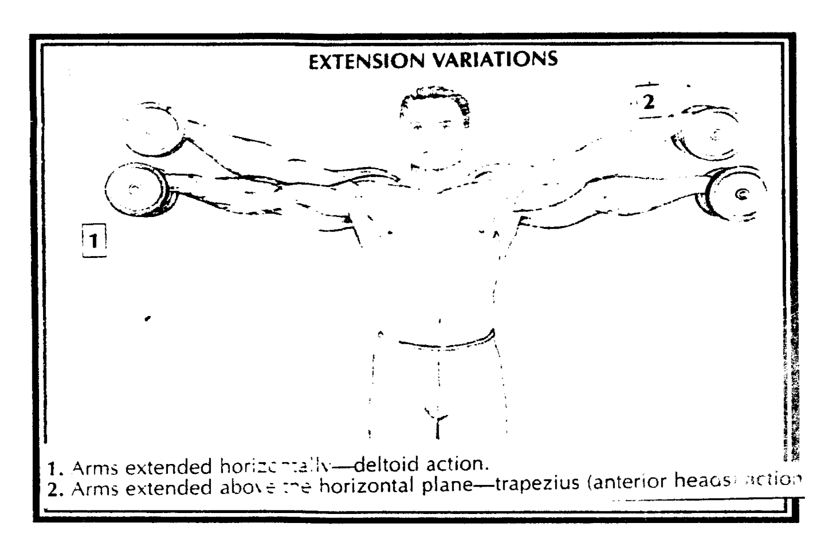
– انه لأمر بالغ الصعوبة أن تدرب هذه العضلة، من خلال البدء من أوضاع مختلفة، (مثل الذراعان جانبا) أو خلف الأرداف *Buttockes*، أو أمام الفخذين *Cin front of the thights*، لكى تضمن عمل العضلة الدالية كاملاً، شكل (٩٠) ١، ٢، ٣.




شكل ٩٠

يوضح التنوع في أوضاع البدء بالنسبة لتدريب الرفعات الجانبية

*Starting position variations in lateral raises*




1. Arms extended horizontally—deltoid action.
2. Arms extended above the horizontal plane—trapezius (anterior heads) action

**شكل (٩١)**

**تنوعـــات الامتـــداد**

***Extension variations***

**١- الذراعـان تمتدان أفقيـاً - حركـة العضـلة الداليـة**

***1- Arms extended horizontally - deltiod action***

**٢-الذراعان تمتدان فوق المستوي الأفقي - حركة العضلة شبه المتحركة (الرؤوس الأمامية)**

عندما نقوم بأداء التمرين الموضح بشكل (٩١) - سوف نجده يعمل أيضاً على العضلة فوق النتوء الشوكى، والتى موضعها تحت العضلة الدالية، فى هذه العضلة فوق النتوء الشوكى الخاصة بلوح الكتف، والتى تتصل (بالعضو المراد تحريكه)، بالحدبة الكبرى لرأس عظم العضد.

***This exercise also works the supraspinatus lacted beneath the deltiod muscle in the supraspinatus fossa of the scapula and inserted into the humeral large tuberosity.***

وذلك بسبب أنماط الجسم المتنوعة، هنا لازماً عليك أن تجد زواية مثالية تختص بالاحتياجات التى تقابل بنيتك الجسمية.

*Bexause the body types vary - you must fknd an optimal angle of work that meets the needs of your physigue.*

أيضاً ومن خلال الأوضاع السابقة يمكنك أن تضغط (تزيد الجهد)، على الجزء العلوى من العضلة شبه المنحرفة، وذلك بواسطة رفع الذراعان فوق المستوى الأفقى.

*You can stress the upper part of the trapezius by raising the arms above the horizontal plane.*

وعلى كل حال كثيراً من لاعبى كمال الأجسام *Bodybuilders*، يتجنبوا مثل هذا (الجهد أو العمل)، وذلك لكى يحل محله التأكيد فى الأول على الرأس الأوسط للعضلة الدالية.

مع ملاحظة أن:

– هذا التدريب، لا يؤدى أبداً، من خلال استخدام أوزان ثقيلة.

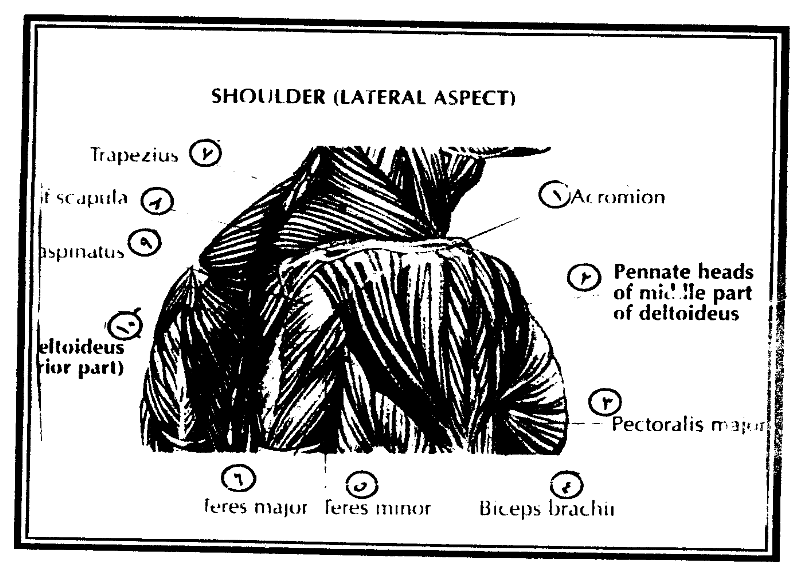
*- This exercise is never performed with heavy weight.*

– عدد المجموعات التى تتراوح ما بين ١٠ إلى ٢٥ تكرار، يعطى أفضل نتائج، خاصة لو أنك نوعت الزواية الخاصة بالعمل.

*- Sets of 10 to 25 reps give the best results if you vary the angle of work..*

– امضى وقت قصير فى الاستشفاء، ثم تدرب إلى النقطة التى تشعرك باحساس الاحتراق (السخونة).

*- Spend little time recovering and train to the point of feeling the burning sensation.*

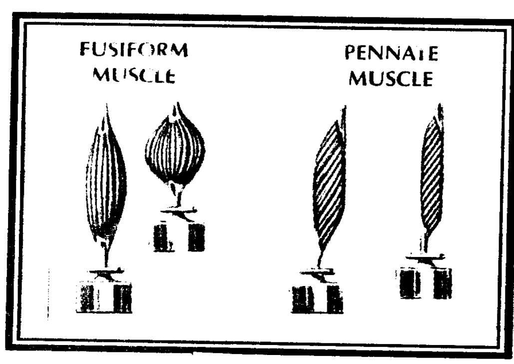



شكل ٩٢
الكتف/ منظر أو شكل جانبي
***Shoulder (lateral aspect)***

**العضلات العاملة على الكتف (شكل جانبي)**

| | |
|---|---|
| *1- Acromion* | ١ – النتوء الأخرومى. |
| *2- Pennate heads of middle part of deltoideus, m.* | ٢ – الرؤوس مثلثة (ثلاثية) الشكل الخاص بالجزء الأوسط من العضلة الدالية. |
| *3- Pectoralis major, m.* | ٣ – العضلة الصدرية العظمى. |
| *4- Biceps brachii, m.* | ٤ – العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *5- Teres minor, m.* | ٥ – العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *6- Teres major, m.* | ٦ – العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *7- Trapeuzius, m.* | ٧ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *8- Spine of scapula* | ٨ – نتوء الخاص بلوح الكتف. |
| *9- Infraspinatus* | ٩ – العضلة تحت (عبر) الكتف. |
| *10- Deltoideus (posterior part* | ١٠ – العضلة الدالية (الجزء الخلفى). |

**توضيحات**




شكل ٩٣
يوضح العضلات ريشية الشكل إلي اليمين
*Pennate muscle to the right*
والعضلات مغزلية الشكل إلي اليسار
*Fusiform muscle to the left*

- تتناسب العضلات الريشية الشكل فى حركاتها حيث تكون تلك الحركات أثقل فى الأحمال الثقيلة عنها فى العضلات المغزلية، ولكن لمسافات قصيرة.

*A pennate muscle proprotionately moves geavier loads than afusiform muscle, but for short distances.*

- وعندما تؤدى الرفعات الجانبية فإن الرؤوس الريشية للعضلة الدالية الوسطى، تكون قوية جداً، ولكن بانقباض ضعيف.

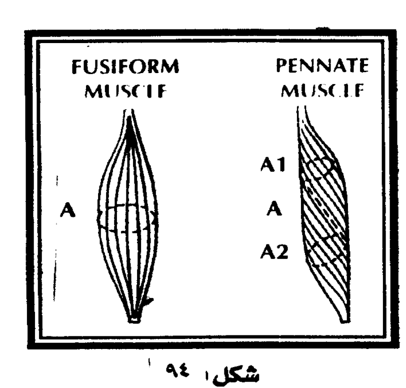
*But when perxforming lateral raises the pennate heads of the medial deltoid very powerful, but with week contraction.*

- ان طاقة الوضع، أو الطاقة الكاملة *Potential*، سوف نلاحظ أن تعاونها *synergistically* مع الرؤوس الأمامية والخلفية الخاصة بالعضلة الدالية، وذلك لكى تجىء (نضع) الذراع أفقياً.

*Potential - work synergisticolly with the anterior and postarior heads of the deltoid to bring the arm horizontal.*

- إن حجـــم خيـــوط الأكتيـــن، والمايوسين فى العضلات المغزلية يكون مساوياً (لمقطعها العرض .(*Crossection - (A)*

*The amount of actin* and myosin* filaments of a fusiform muscle is equal to its crosssection (A).*



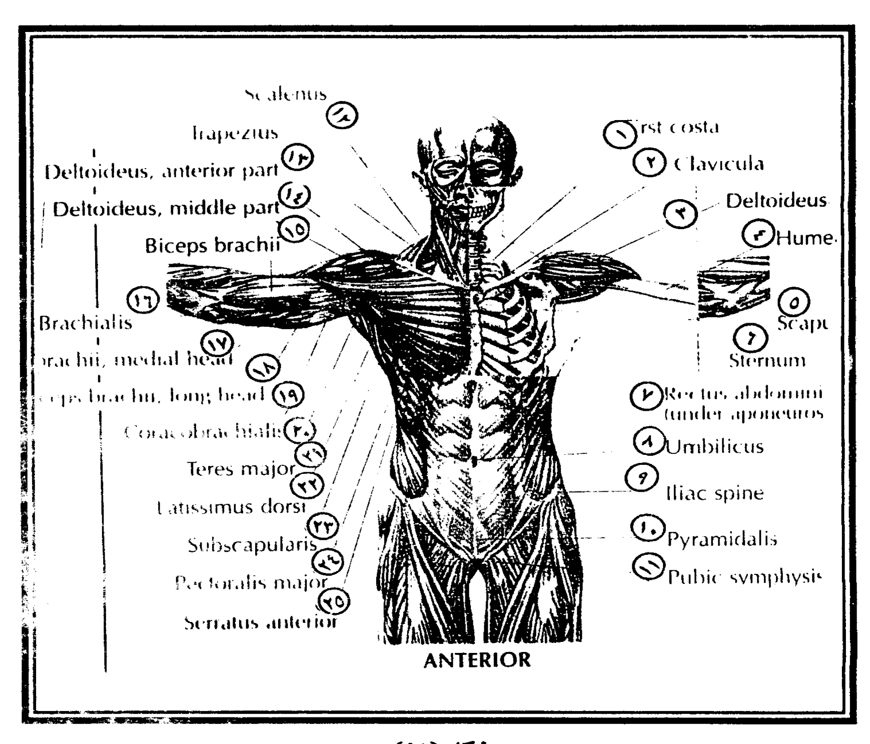
شكل ٩٤
يوضح حجم خيوط الأكتين والمايوسين

- ان حجم خيوط الأكتين والمايوسين الخاصة بالعضلات الريشية يكون مساوياً لجسم *(A)* الخاص المقطع المائل لكل *A1*، *A2*.

*The amount of actin and myosin filaments of a pennate muscle equals the (A) amount of the A1 and A2 oblique sections.*

- عناصر العضلة الحركية، والتى تكون فى أقصى قوى انقباضية لها، يكون مساوياً لحوالى ٥كجم/ سم بالنسبة لمقطعها.

** Muscle motor elements whose maximal contraction force is equal to about 5 kg/ cm of sestion.*




**شكل (٩٥)**

**المجموعات العضلية العاملة علي الجزء العلوي**

**(الكتفين - الصدر - الجذع) منظر أمامي**

***The Muscles groups agonist on the upper port***

***(shoulders, chest, trunk), Anterior***

## المجموعات العضلية العاملة على الجزء العلوي (الكتفين - الظهر - الجذع) منظر أمامي، شكل (٩٥)

## *The muscles groups agonist on the upper part (shoulders, back, trunk), Anterior*

| | |
|---|---|
| *1- First costa.* | ١- الضلع الأول. |
| *2- Clavicula.* | ٢- عظم الترقوة. |
| *3- Deltoideus.* | ٣- العضلة الدالية. |
| *4- Humerus.* | ٤- عظم العضد. |
| *5- Scapula.* | ٥- عظم اللوح (الكتف). |
| *6- Sternum.* | ٦- عظم القص. |
| *7- Rectus abdominis (under aponeurosis).* | ٧- العضلة المستقيمة البطنية (تحت الصفاق). |
| *8- Umbilicus.* | ٨- السرة. |
| *9- Iliac spine.* | ٩- الشوكة الحرقفية. |
| *10- Pyramidalis.* | ١٠- العضلة الهرمية. |
| *11- Pubic symphysis.* | ١١- عضلة الإرتفاق العانى. |
| *12- Scalenus.* | ١٢- العضلة الأخمصية. |
| *13- Trapezius.* | ١٣- العضلة شبه المنحرفة. |
| *14- Deltoideus, anterior part.* | ١٤- العضلة الدالية - الجزء الداخلى. |
| *15- Deltoideus, riddle part.* | ١٥- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. |
| *16- Biceps brachii.* | ١٦- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *17- B5achialis.* | ١٧- العضلة العضدية. |

١٨ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

*18- Triceps brachii, medial.*

١٩ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل.

*19- Triceps brachii, long head.*

٢٠ – العضلة العضدية الغرابية.
*20- Coracobrachialis.*

٢١ – العضلة المدمجلة الكبرى.
*21- Teres major.*

٢٢ – العضلة الظهرية العريضة.
*22- Latissimus dorsi.*

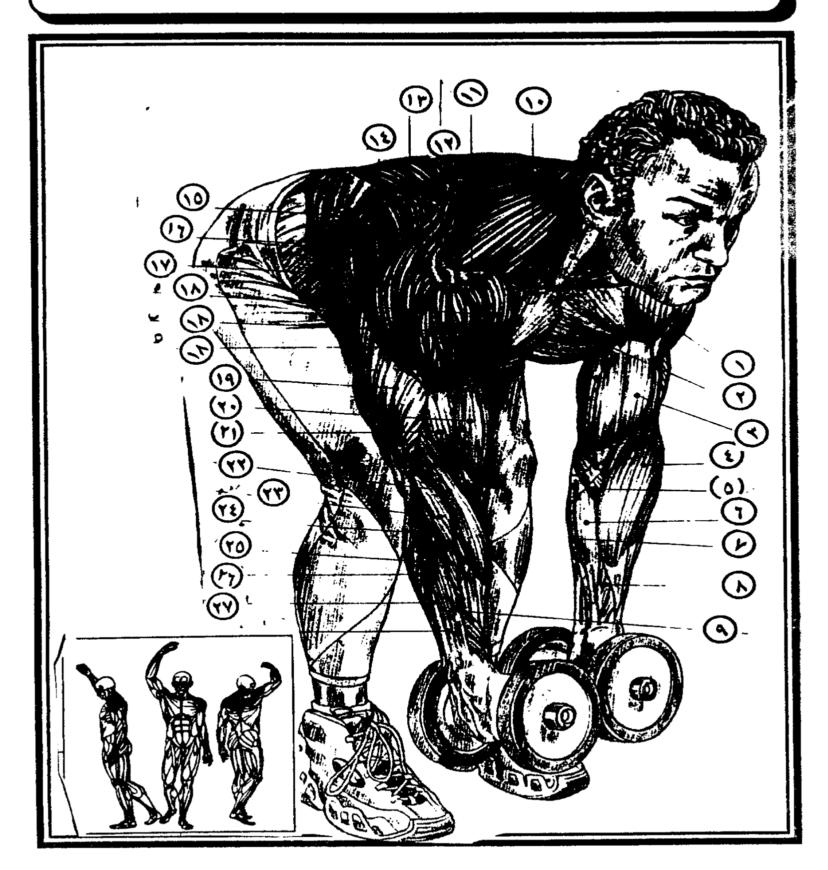
٢٣ – العضلة تحت اللوح (الأُلّ) هما العضلتان تحت اللوح.
*23- Subscapularis.*

٢٤ – العضلة الصدرية العظمى.
*24- Pectoralis major.*

٢٥ – العضلة المسننة الأمامية.
*25- Serratus anterior.*

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء الثني (الميل للأمام)، مع المد لأعلى مع الرفعات الجانبية - استخدم إثنان دمبلز

***The agonist muscles groups during, bent - over lateral rasises, using two dumbbells***




شكل ٩٦

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الثني (الميل للأمام)، مع المد لأعلى مع الرفعات الجانبية - استخدم إثنان دمبلز

## *The agonist muscles groups during, bent - over lateral rasises exercise, using two dumbbells*

| | |
|---|---|
| *1- Stemocleidomastiodeus* | ١- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *2- Pectoralis major* | ٢- العضلة الصدرية العظمى (الكبرى). |
| *3- Biceps brachii* | ٣- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *4- Brachioradialis* | ٤- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *5- pronater teres* | ٥- العضلة الكابة المدمجلة. |
| *6- Flexor carpi radialis* | ٦- العضلة الكعبرية المنثنية. |
| *7- Palmaris longus* | ٧- العضلة الراحية الطويلة. |
| *8- Flexor digitorum* | ٨- العضلة القابضة للأصابع. |
| *9- Extensor digitorum* | ٩- العضلة الباسطة للأصابع. |
| ***10- Trapizius*** | **١٠- العضلة شبه المنحرفة.** |
| *11- Clavicula* | ١١- الترقوة. |
| *12- Acrovaion* | ١٢- النتوء المرفقى. |
| ***13- Infraspinatus*** | **١٣- العضلة تحت (عبر) الكتف.** |
| ***14- Teres minor*** | **١٤- العضلة المدمجلة الصغري.** |
| *15- Latissimus dorsi* | ١٥- العضلة الظهرية العريضة. |
| *16- Obliqcus externus abdominins* | ١٦- العضلة البطنية (الوحشية) الخارجية المنحرفة. |
| *17- Teres major* | ١٧- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| ***18- Deltoideus*** | **١٨- العضلة الدالية.** |

| | |
|---|---|
| 18/A- Anterior part | ١٨/أ- الجزء الداخلي. |
| 18/B- Middle part | ١٨/ب- الجزء الأوسط. |
| 18/C- Posterior part | ١٨/جـ- الجزء الخلفي. |
| 19- Triceps brachii | ١٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| 20- Biceps brachii | ٢٠- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| 21- Brachialis | ٢١- العضلة العضدية. |
| 22- Brachioradialis | ٢٢- العضلة العضدية الكعبرية. |
| 23- Extensor carpi radialis longus | ٢٣- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| 24- Anconeus | ٢٤- العضلة المرفقية. |
| 25- Extensor carpi radialis brevis | ٢٥- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| 26- Flexor carpi ulnaris | ٢٦- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| 27- Extensor carpi ulnaris | ٢٧- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| 28- Extensor digiti minimi | ٢٨- العضلة الباسطة للإصبع الأصغر. |

● وصف التدريب *Discrption of exercise*

– قف جاعلاً قدميك متباعدتان قليلاً، وركبتيك منثنيتان قليلاً.

– ثم الانثناء للأمام من منطقة الوسط، مع المحافظة على استقامة الظهر.

– ارفع كلا الدمبلزان (دمبلز بكل يد)، مع جعل المرفقين منثنيان قليلاً، أنظر شكل (٩٦).

*- Hold the dumbbells with your elbows slightly bent.*

– فى الشهيق (لاستنشاق الهواء)، يتم مع رفع الدمبلز جانباً، أنظر شكل (٩٧).

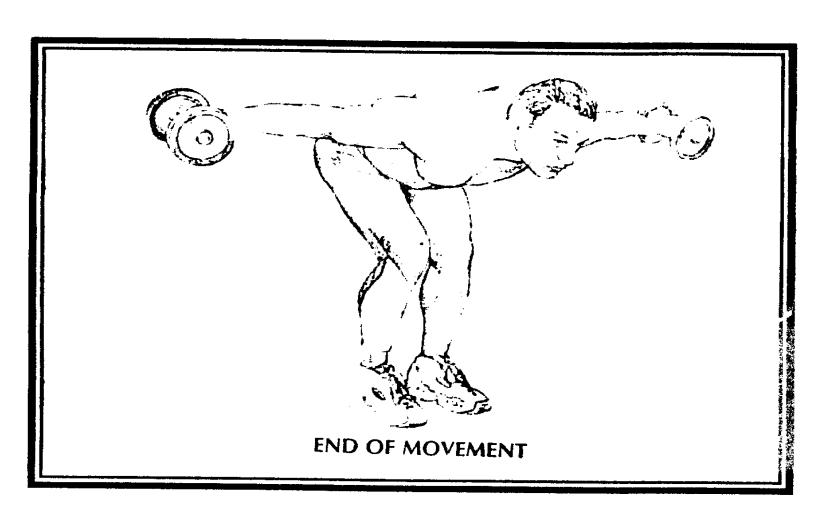
*- Inhale and raise the dumbbells to your sides.*

– الزفير (خروج الهواء) يكون باتمامك (اكتمالك الحركة)، انظر شكل (٩٧).

*- Exhale as you complete the movement.*

ان هذا التدريب يعمل على العضلات الداخلية لمنطقة الكتف *The entire shoulder area* خاصة العضلة الدالية الخلفية *The posterior deltoids*.

– شد لوحى كتفيك *Your scapalae* التى تمثل وسائد للكتفين، وذلك فى نهاية الحركة، حتى تضمن عمل كل من الجزأين الأوسط والأسفل من العضلة شبه المنحرفة *The middle and lower parts of trapezius, m.*، وكذا العضلة المعينية *The rhomboids, m.*، والعضلة المدمجلة الصغرى *The teres minor, m.*، والعضلة تحت (عبر) الكتف *The infraspinatns, m.*.



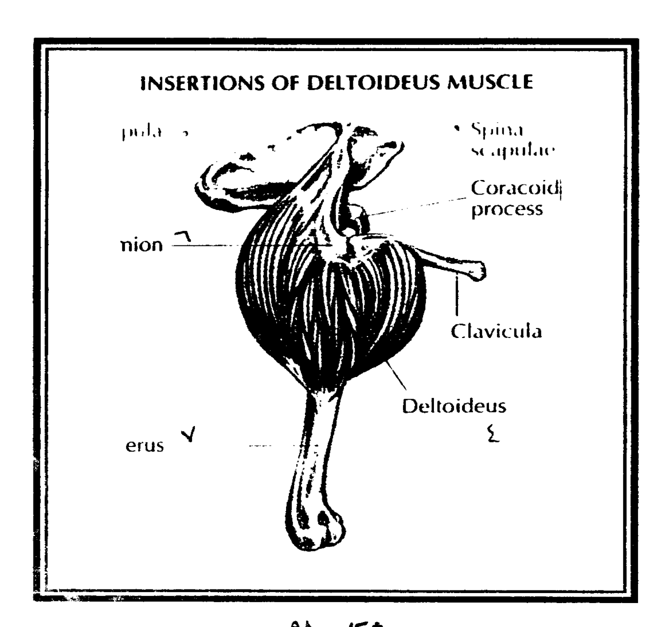

**شكل ٩٧**

**يوضح نهاية الحركة في تدريب الثني ثم المد لأعلي مع الرفعات الجانبية**

***End of movement in bent - over lateral raises***

**التنــوع *Variation* :**

بامكانك عمل هذه الحركة، وأنت فى وضع (الرقود على البطن)، والوجه لأسفل، وذلك على مقعد بنش مائل (منحدر) *Incline bench*.

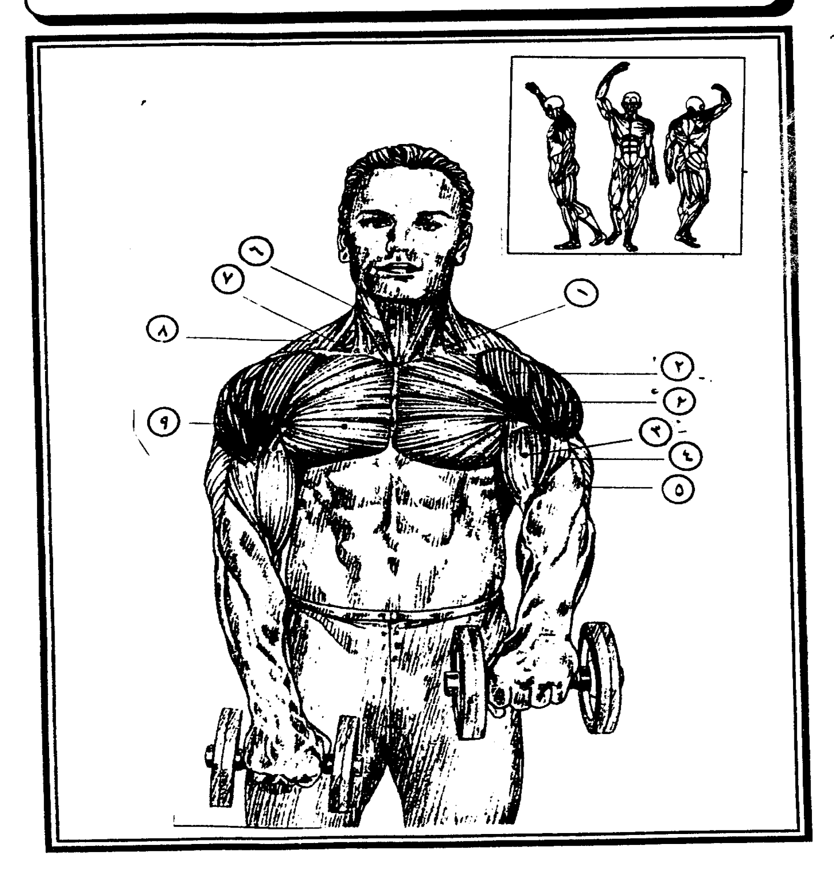



شكل ٩٨
**يوضح كيفية اندراج (الإقحام) العضلة الدالية**

| | |
|---|---|
| *1- Spina scapulae* | ١- النتوء الخاص بعظم اللوح (الكتف). |
| *2- Coracoid process* | ٢- النتوء الغرابى. |
| *3- Clavicula* | ٣- عظمة الترقوة. |
| *4- Deltoideus, m.* | ٤- العضلة الدالية. |
| *5- Scapula* | ٥- عظمة لوح الكتف. |
| *6- Acromion* | ٦- النتوء الأخرومى. |
| *7- Humerus* | ٧- عظمة العضد. |

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرفعات الأمامية (بالتبادل أو التناوب) باســتخدام الدمبلــز

## *The agonist muscles groups during Frant raises alternatly (using dumbbells)*

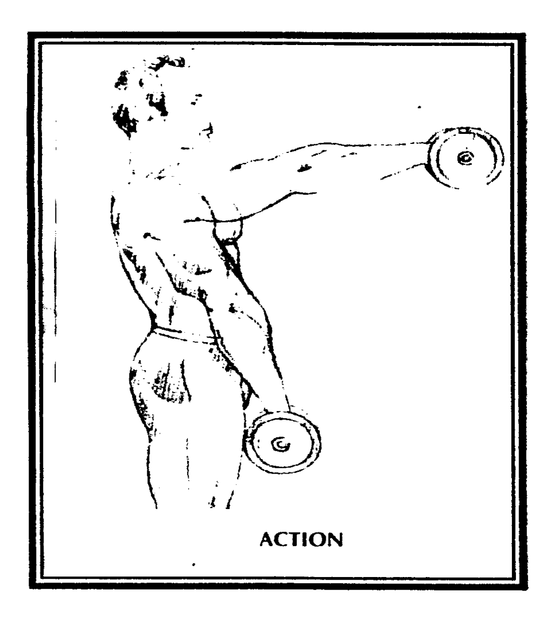



شكل ٩٩

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفعات الأمامية (بالتبادل أو التناوب) باستخدام الدمبلز

## *The agonist muscles groups during Frant raises alternatly exercise (using dumbbells)*

| | |
|---|---|
| *1- Scalenus* | ١ – العضلة الأخمعية. |
| *2- Deltiodeus* | ٢ – العضلة الدالية. |
| *2/A- Anterior part* | ٢/أ– العضلة الدالية – الجزء الداخلى. |
| *2/B- Middle part* | ٢/ب– العضلة الدالية – الجزء الأوسط. |
| *3- Biceps brachii* | ٣– العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *4- Brachialis* | ٤– العضلة العضدية. |
| *5- Triceps brachii* | ٥– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *6- Sternohyoideus* | ٦– العضلة القصية اللامية. |
| *7- Omohyoideus* | ٧– العضلة اللامية. |
| *8- Trapezuis* | ٨– العضلة شبه المنحرفة. |
| *9- Pectoralis major* | ٩– العضلة الصدرية الكبرى (العظمى). |




شكل ١٠٠
الأداء الحركي في تدريب الرفعات الأمامية
*The performing in front raises*

- قف مع جعل قدميك متباعدتان قليلاً - ممسكاً بالدمبلز، بحيث تكون راحة اليد لأسفل، من خلال (القبض من أعلى) - أنظر الشكل (١٠٠)

*Hold the dumbbells with your palms down (over - hand grip).*

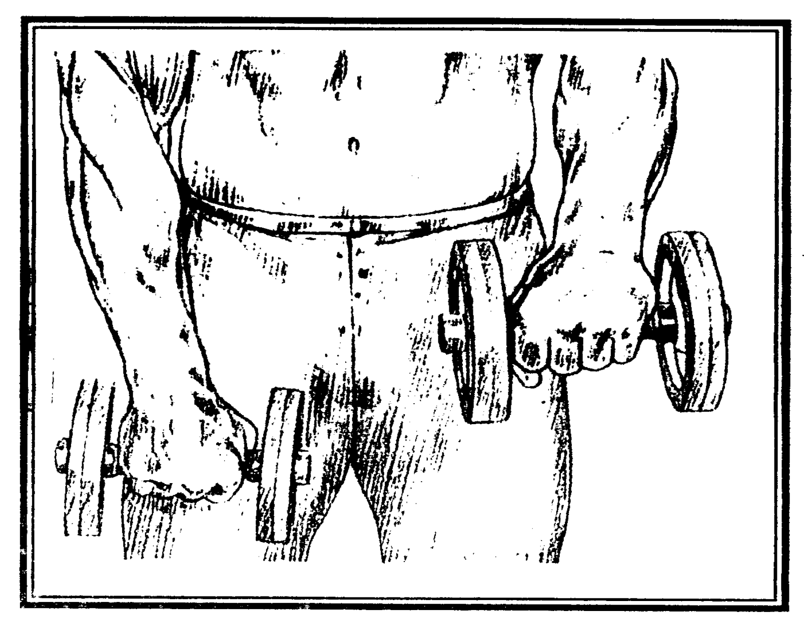
ومرتكزاً بالدمبلز على فخذيك أو اجعلهما إلى جانبيك قليلاً.

- فى الشهيق وبالتبادل (أو التناول)، ثم قم برفع الدمبلز للأمام وحتى مستوى الكتف.

*- Inhale and alternate sides, raising the dumbbells forword to shoulder height.*

- بخروج الهواء (الزفير) يكون باكتمالك (إتمامك الحركة).

*- Exhale as you complete the movement.*



شكل ١٠١
راحة اليد لأسفل من خلال القبض من أعلى

أماكن هذا التدريب فى الأول أو أساساً، تؤكد العمل على كل من العضلات التالية:

١ – العضلة الدالية الأمامية. *1- The anterior deltoids, m.*

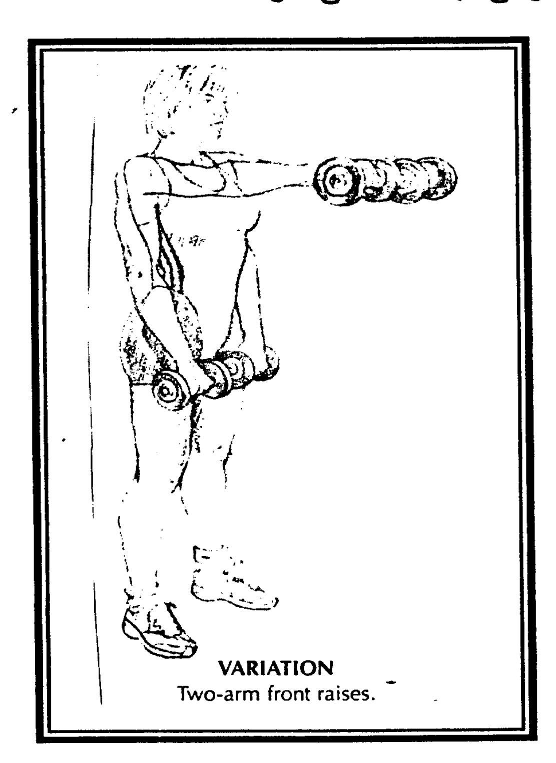
٢ – والجزء العلوى من الصدرية العظمى. *2- Upper pectorals, m.*

٣ – وعند أقل امتداد يكون العمل على الجزء الأوسط من العضلة الدالية.

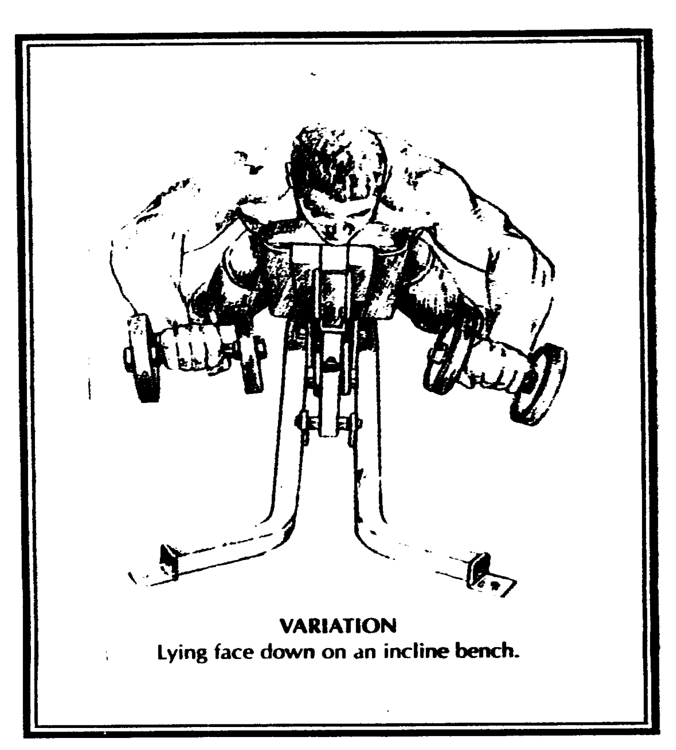
*3- And to alesser extent,on the middle deltoids.*

وكل ذراع ترفع عند أداء هذا التدريب، سوف نجدها أيضاً تتضمن تلك العضلات الملحقة (التى تلتحق *Attach*) بعظم لوح الكتف *Scapulae* (والتى

تمثل وسائد الكتف *Shoulder blades* وحتى ضلع القفص الصدرى *The rib cage*، مثل المجموعات العضلية المتمثلة فى كل من العضلة المسننة الأمامية *The serratus anterior, m.*، وكذلك العضلة المعينية *The thomboids, m.*، والتى تثبت العضد فى تحركاته.




**شكل ١٠٢**
**التنوع من خلال رفع اليدين أماما معا**
***Two - arm front raises***

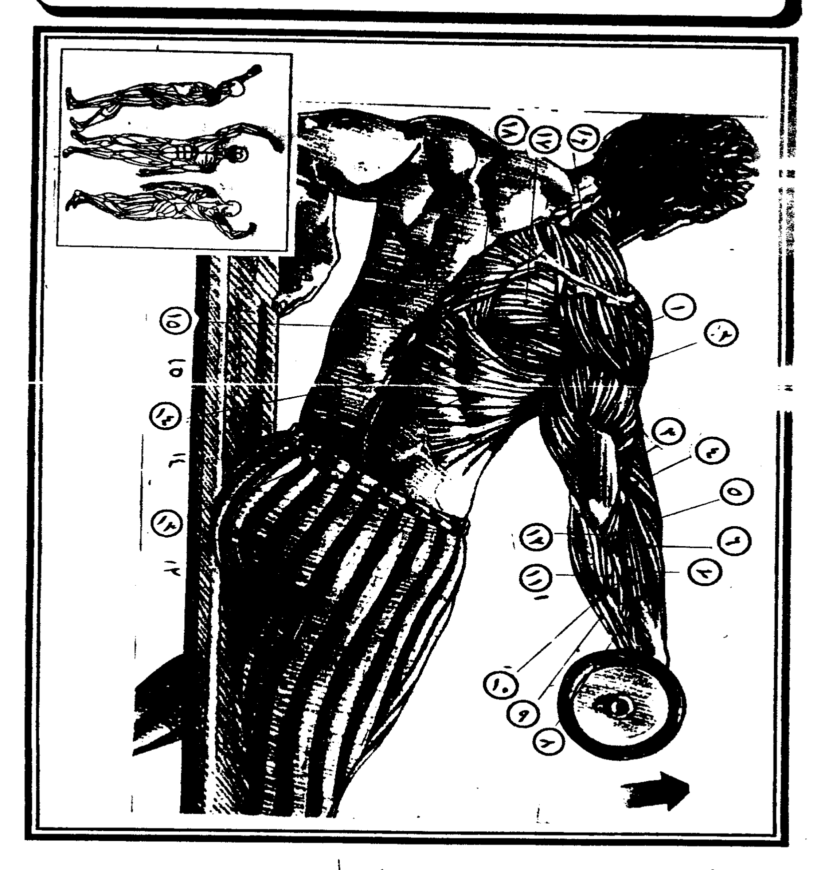



شكل ١٠٣

التنوع من خلال الرقود علي البطن، الوجه
لأسفل علي المقعد المائل/ المنحدر
*In cline bench*

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرقود، مع الرفعات الجانبية للذراع باستخدام الدمبلز

***The agonist muscles groups during sidelying, lateral raises, one arm using dumbbells***



شكل ١٠٤

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرقود، مع الرفعات الجانبية للذراع باستخدام الدمبلز

## *The agonist muscles groups during sidelying, lateral raises, one arm exercise using dumbbells*

| | |
|---|---|
| *1- Deltoideus* | ١- العضلة الدالية. |
| *2- Triceps brachii* | ٢- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *3- Brachioradialis* | ٣- العضلة الكعبرية العضدية. |
| *4- Extensor carpi radialis longus* | ٤- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *5- extensor carpi radialis brevis* | ٥- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *6- Extensor digitorum* | ٦- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *7- Extensor digiti minimi* | ٧- العضلة الباسطة للإصبع الصغير. |
| *8- Extensor carpi ulnaris* | ٨- العضلة الزندية الباسطة للرسغ. |
| *9- Flexor carpi radialis* | ٩- العضلة الكعبرية المثنية للرسغ. |
| *10- Palmaris longus* | ١٠- العضلة الراحية الطويلة. |
| *11- Flexor carpi ulnaris* | ١١- العضلة الزندية المثنية للرسغ. |
| *12- Anconeus* | ١٢- العضلة المرفقية. |
| *13- Latissimus dorsi* | ١٣- العضلة العريضة الظهرية. |
| *14- Teres major* | ١٤- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *15- Teres minor* | ١٥- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *16- Trapezius* | ١٦- العضلة شبه المنحرفة. |
| *17- Infraspinatus* | ١٧- العضلة تحت الكتف. |
| *18- Rhamboideus* | ١٨- العضلة المعينية (الشكل). |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ارقد على أحد جانبيك سواء على الأرض أو المقعد التدريبى (البنش) ممسكاً بالدمبلز من خلال القبض لأعلى، أنظر الشكل (١٠٤) .

– الشهيق مع رفع الذراع (ذراعك) .

*- Inhale and raise your arm.*

– الزفير يكون بمجرد إتمامك (اكتمالك الحركة)، نزول الذراع . .

*- Exhale as you complete the movement.*

ملاحظة (١) : *Note (1)*

ليس من المستحب أو الغير متفق مع خصائص وطبيعة التدريب الرفعات من الوقوف، والذى تدريجياً يكون العمل العضلى فى أقصى (كثافة) أو شدة له، تحدداً فى نهاية الحركة، وذلك عندما تصل فصل ذراعيك إلى الوضع الأفقى.

*Unlike standing vaises, which gradually work the muscle to maximum intensity at the end of the movement (when bring your arms to a horizontal position).*

يتضمن هذا التدريب عمل العضلة الدالية بأشكال مختلفة، وتركيز "جهد، فى بداية الحركة.

*This exercise, involves the deltoids differently, concentrating the effort at the begining of the movement.*

ملاحظة (٢) : *Note (2)*

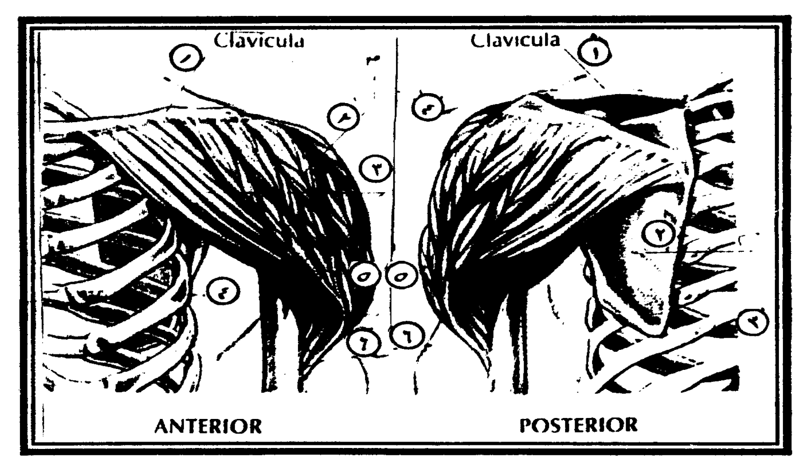
تؤكد هذه الحركات على العضلة تحت (عبر) الكتف *The suprasinatus* والتى تعمل أساساً فى بداية الحركة.

فى هذا التدريب يمكنك التنوع فى وضع البدء.

* فمثلاً الدمبلز يوضع أماماً . *Dumbbells placed forward*
* أو على الأفخاز. *Dumbbells placed on thigh*
* أو فى الاتجاه العمودى. *Dumbbells placed toward the rear*

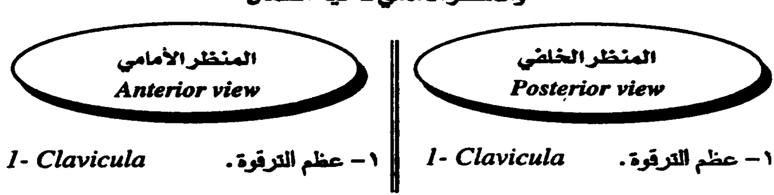
وحتى يكون التأكيد على جميع رؤوس العضلة الدالية الثلاث.

*The emphasis on all of the deltoid heads.*




شكل ١٠٥

يوضح الشكل التشريحي لعضلات الكتف المنظر الخلفي ناحية اليمين والمنظر الأمامي ناحية الشمال




| المنظر الخلفي Posterior view | | المنظر الأمامي Anterior view | |
|---|---|---|---|
| ١ – عظم الترقوة. | 1- Clavicula | ١ – عظم الترقوة. | 1- Clavicula |

٢- عظم لوح الكتف. 2- *Scapula*

٣- أضلاع. 3- *Costa*

٤- العضـــــلـــة الدالــيـــة مـتـعـــــددة الريش – الجزء الأوسط.

4- *Deltoideus (multipennate middle part*

٥- العضلة الدالية – الجزء الخلفى.

5- *Deltoideus (posterior part)*

٦- العضد. 6- *Humerus*

٢- العـضـلـة الـدالـيـة مـتـعـدد الـريـش جزء أوسط – منظر أمامى.

2- *Deltoideus (multipennate middle part)*

٣- العضلة الدالية – جزء أمامى.

3- *Deltoideus (anterior part)*

٤- الأضلاع. 4- *Costa*

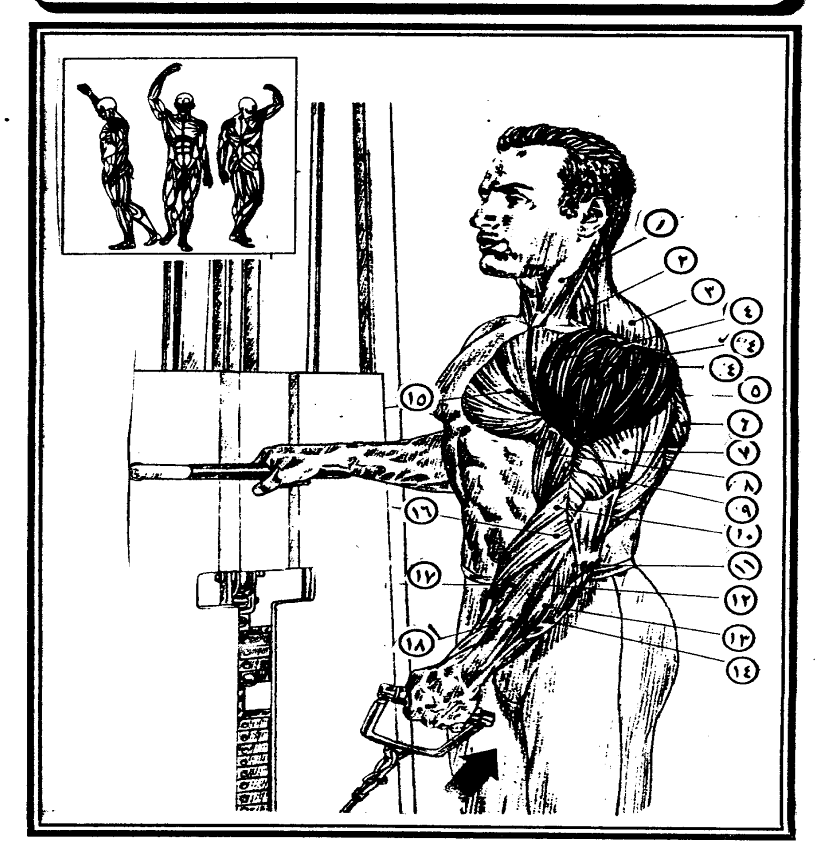
٥- العضلة الدالية – الجزء الخلفى.

5- *Deltoideus (posterior part)*

٦- العضد. 6- *Humerus*

## ٩- المجموعات العضلية أثناء الشد (أو السحب من أسفل) علي هيئة رفعات جانبية

***The agonist muscles groups during low pully, lateral raises***

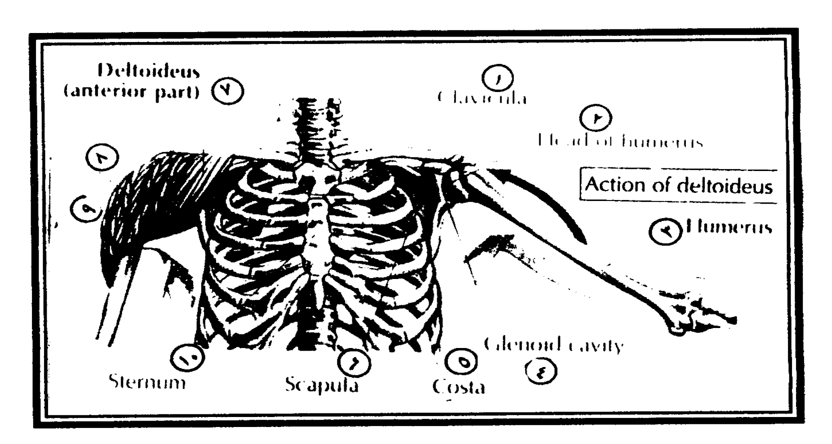



شكل ١٠٦

## ٩- المجموعات العضلية أثناء تدريب الشد (أو السحب من أسفل) (على هيئة) رفعات جانبية

## *The agonist muscles groups during low pully, lateral raises exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Sternocleidomastoideus* | ١ – العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *2- Scalenus* | ٢ – الترقوة. |
| *3- Trapezius* | ٣– العضلة شبه المنحرفة. |
| ***4- Deltoideus*** | **٤- العضلة الدالية.** |
| ***4/A- Anterior part*** | **٤/أ- العضلة الدالية - الجزء الداخلي.** |
| ***4/B- Middle part*** | **٤/ب- العضلة الدالية - الجزء الأوسط.** |
| ***4/C- Posterior part*** | **٤/جـ- العضلة الدالية - الجزء الخلفي.** |
| *5- Teres minior* | ٥– العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *6- Teres major* | ٦– العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *7- Triceps brachii* | ٧– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *8- Biceps brachii* | ٨– العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *9- Brachialis* | ٩ – العضلة العضدية. |
| *10- Brachioradialis* | ١٠ – العضلة الكعبرية العضدية. |
| *11- Anconeus* | ١١ – العضلة المرفقية. |
| *12- Extensor digiti minimi* | ١٢ – العضلة الباسطة للإصبع الأصغر. |
| *13- Extensor carpi ulnaris* | ١٣ – العضلة الزندية الباسطة للرسغ. |
| *14- Flexor carpi ulnaris* | ١٤ – العضلة الزندية القابضة للرسغ. |
| *15- Pectoralis major* | ١٥ – العضلة الصدرية الكبرى. |
| *16- Extensor carpi radialis longus* | ١٦ – العضلة الكعبرية القصيرة – قابضة الرسغ. |
| *17- Extensor carpi radialis brevis* | ١٧ – العضلة الكعبرية القصير – باسطة الرسغ. |
| *18- Extensor digitorum* | ١٨ – العضلة الباسطة للأصابع. |




**شكل ١٠٧**

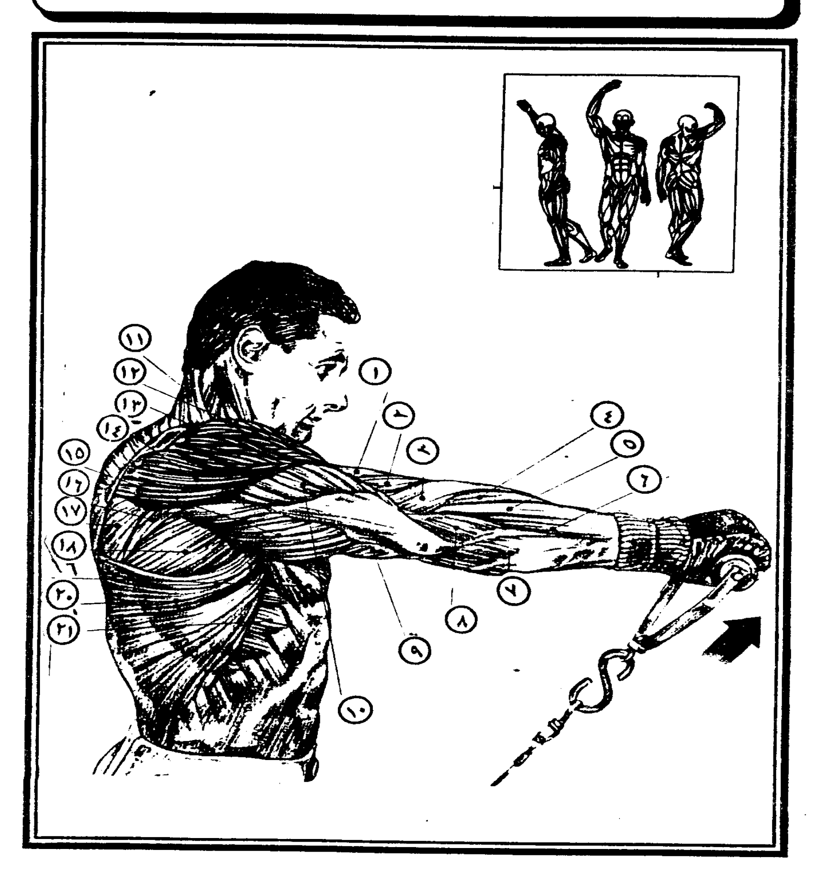
**الحركة الخاصة بالعضلة الدالية**

***Action of deltoideus***

| | |
|---|---|
| *1- Clavicula* | ١- عظم الترقوة. |
| *2- Head of humerus* | ٢- رأس عظم العضد. |
| *3- Humerus* | ٣- العضد. |
| *4- Glenoid cavity* | ٤- الحفرة العنابية. |
| *5- Costa* | ٥- أضلاع. |
| *6- Scapula* | ٦- عظم اللوح. |
| ***7- Deltoideus (anterior part)*** | **٧- العضلة الدالية (الجزء الأمامي).** |
| *8- Deltoideus (middle part)* | ٨- العضلة الدالية (الجزء الأوسط). |
| *9- Deltoideus (posterior part)* | ٩- العضلة الدالية (الجزء الخلفى). |
| *10- Sternum* | ١٠- عظم القص. |

## ١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء الشد (أو السحب من أسفل) علـى هيئـة رفعات أماميـة

## *The agonist muscles groups during Low pully front raises*



شكل ١٠٨

## ١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الشد (أو السحب من أسفل) على هيئة رفعات امامية

## *The agonist muscles groups during Low pully front raises exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Brachialis* | ١- العضلة الدالية. |
| *2- Brachioradialis* | ٢- العضلة الكعبرية العضدية. |
| *3- Extensor carpi radialis longus* | ٣- العضلة الكعبرية قابضة للرسغ الطويلة. |
| *4- Extensor carpi radialis brevis* | ٤- العضلة الكعبرية باسطة للرسغ القصيرة. |
| *5- Extensor digitorum* | ٥- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *6- Extensor carpi ulnaris* | ٦- العضلة الزندية الباسطة. |
| *7- Flexor carpi ulnari* | ٧- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *8- Anconeus* | ٨- العضلة المرفقية. |

٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*9- Triceps brachii medial head*

١٠- العضلة ذات الثالث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*10- Triceps brachii lateral head*

| | |
|---|---|
| *11- Trapezius* | ١١- العضلة شبه المنحرفة. |
| ***12- Delteideus anterior part*** | **١٢- العضلة الدالية - الجزء الداخلي.** |
| ***13- Deltoideus middle part*** | **١٣- العضلة الدالية - الجزء الأوسط.** |
| ***14- Deltoideus posterior part*** | **١٤- العضلة الدالية - الجزء الخلفي.** |

١٥– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويلة.

*15- Triceps brachii long head*

١٦– العضلة المدمجلة الصغرى. *16- Teres minor*

١٧– العضلة تحت الشوكة. *17- Infraspinatus*

١٨– العضلة المدمجلة الكبرى. *18- Teres major*

١٩– العضلة المدمجلة الصغرى. *19- Pectoralis major*

٢٠– العضلة الظهرية العريضة. *20- Latissimus dorsi*

٢١– العضلة المسننة الداخلية. *21- Serratus anterior*

● وصف التدريب *Discrption of exercise*

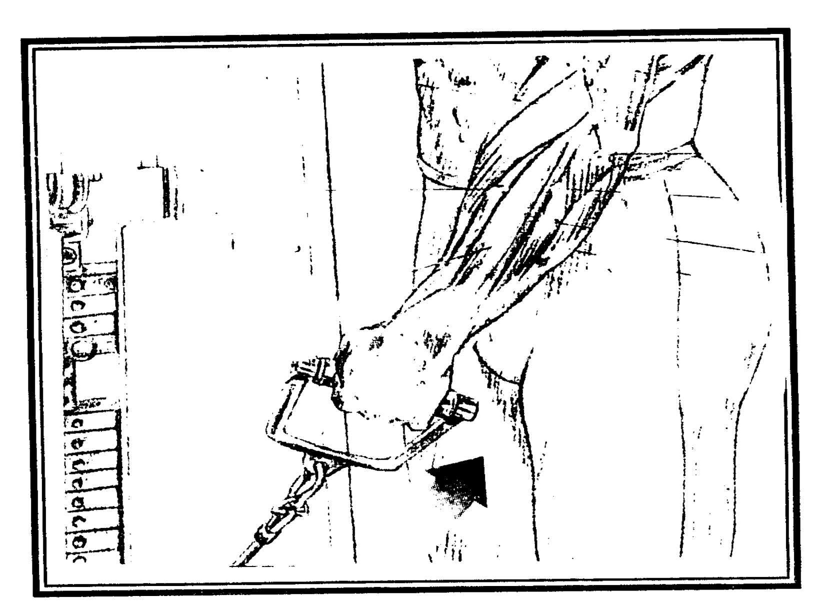
– القبض (قبضة اليد)، بواسطة الذراع، التى يجب أن تكون بجانبك –أنظر شكل (١٠٩).

– الاستنشاق (الزفير)، مع رفع ذراعيك، حتى مستوى الكتف – شكل (١٠٩).

*- Inhale and raise your arm to shoulder height.*

– الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اتمامك الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*



شكل (١٠٩)

يوضح طريقة القبض - الذراع إلي جانبك




شكل ١١٠

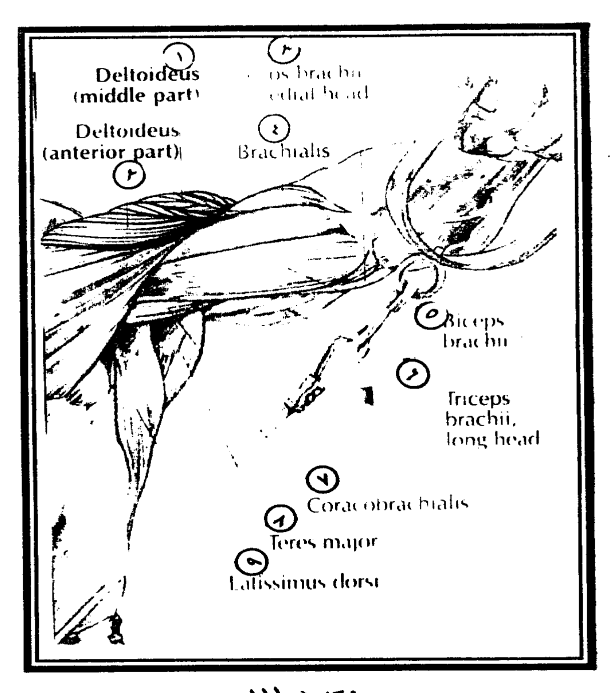
يوضح نهاية الحركة في التدريب السابق

- هذا التدريب ينمي العضلة الدالية، خاصـــة الرأس الأوســـط متعددة الرؤوس الريشية.

- *This exercise develops the deltoid particularly the multipenni form, medial head.*

- يجب عليك أن تنوع من زاوية العمل، حتى تضغط (تشد)، جميع أجزاء العضلة الدالية.

- *You should vary the angle of work to stress all deltoid parts.*




**شكل ( ١١١**

**العضلات العاملة - أثناء حركة الرفع من أسفل**

| | |
|---|---|
| ***1- Deltoideus (middle part)*** | **١- العضلة الدالية - الجزء الأوسط.** |
| ***2- Deltoideus anterior part*** | **٢- العضلة الدالية - الجزء الأمامي.** |
| *3- Triceps brachil, medial head* | ٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية (الرأس الأوسط) . |
| *4- Brachialis, m.* | ٤- العضلة العضدية . |
| *5- Biceps brachii, m.* | ٥- العضلة ذات الرأسين العضدية . |
| *6- Triceps brachii long head* | ٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية . |
| *7- Coracobrachialis, m.* | ٧- العضلة الغرابية العضدية . |
| *8- Teres major, m.* | ٨- العضلة المدمجلة الكبرى . |
| *9- Latissimus dorsi* | ٩- العضلة الظهرية العريضة . |

- **وصف التدريب *Discrption of exercise***

- قف جاعلاً قدميك متباعدتان قليلاً، ممسكاً باليد (الكابل *The ... ble*) من خلال طريقة القبض من أعلى، أنظر الشكل (١١٠).

*- Hold (The cable) the handle with over hand grip.*

**- محافظاً ذراعيك على جانبيك (فى بداية التدريب).**

**- الشهيق (الاستنشاق)، رافعاً الذراع للأمام ، حتى ارتفاع الكتف.**

***- Inhale and raise your arm forward to shoulder height.***

**- الزفير (خروج الهواء)، بمجرد اكتمالك (إتمامك) الحركة.**

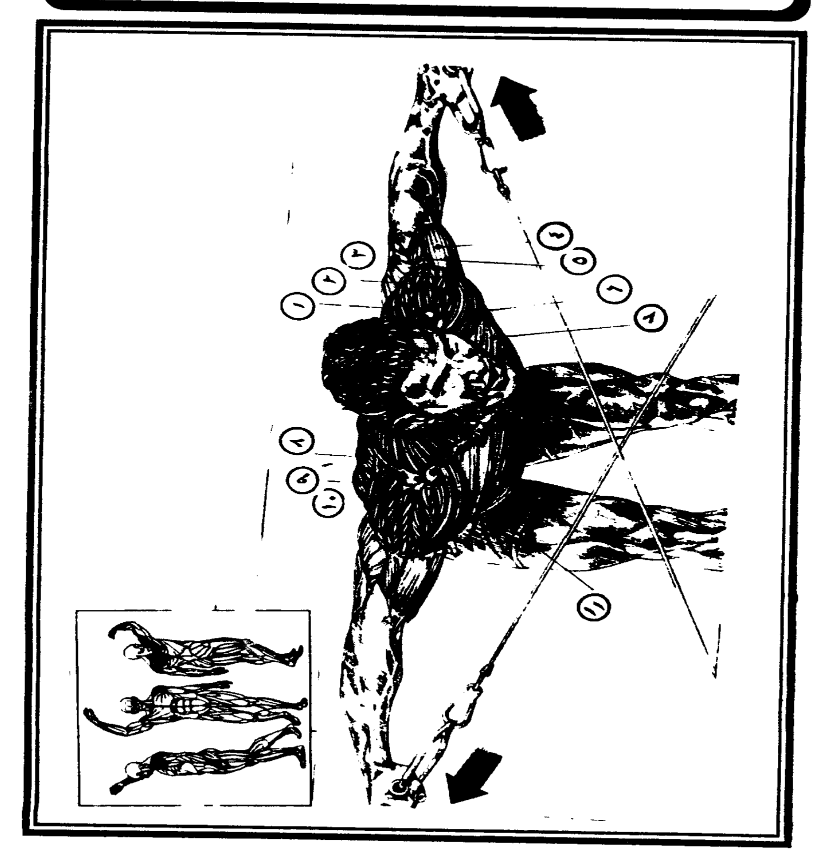
*- Exhale as vou complete the movement.*

**هذا التدريب يعمل على العضلة الدالية، (خاصة الجزء الأمامى منها والمعروف باسم العضلة الدالية الأمامية)، وذلك بمجرد تحرك العضلة الصدرية، ولأقل امتداد، للعضلة ذات الرأسين العضدية، تحديداً الرأس القصيرة.**

*This exercıse warks the detoids (particulary the anterior deltoids) as well as the upper pectorals and, to a lesser, short head of the biceps.*

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء الشد (السحب من أسفل) من ثني ومد الجذع. (على هيئة رفعات جانبية)

***The agonist muscles groups during low pulley (bent - over) lateral raises***



شكل ١١٢

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الشد (السحب من أسفل) من ثني ومد الجذع، (على هيئة رفعات جانبية)

## *The agonist muscles groups during low pulley (bent - over) lateral raises exerxise*

| | |
|---|---|
| *1- Deltoideus posterior part* | ١- العضلة الدالية – الجزء الخلفي. |
| *2- Deltoideus middle part* | ٢- العضلة الدالية – الجزء الأوسط. |
| *3- Triceps brachii lateral head* | ٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبي. |
| *4- Biceps brachii* | ٤- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *5- Brachialis* | ٥- العضلة العضدية. |
| *6- Deltoideus anteriorpart* | ٦- العضلة الدالية – الجزء الخلفي. |
| *7- Pectoralis major* | ٧- العضلة الصدرية العظمى (الكبرى). |
| *8- Infraspinatus* | ٨- العضلة تحت الشوكة. |
| *9- Teres minoe* | ٩- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *10- Teres major* | ١٠- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *11- Trape zius* | ١١- العضلة شبه المنحرفة. |

**• وصف التدريب** ***Discrption of exercise***

- قف، جاعلاً رجليك متباعدتان، مع ثنى الركبتين قليلاً، والثنى للأمام من منطقة الوسط،،مع المحافظة على استقامة ظهرك، والذراعان مرفوعتان جانباً – القبضتان لأسفل.

*- Keeping your back straight and your arm hanging down.*

– ممسكاً، أو وواضعاً فى كل يد الكابل، اللذان يكون متقاطعتان كل منهما الآخر، أنظر الشكل (١١٢).

– الشهيق (الاستنشاق العميق)، يصاحب (أو مع) رفع الذراعان جانباً حتى تكون، يداك (ذراعيك)، مستقيمتان فوق مستوى كتفيك.

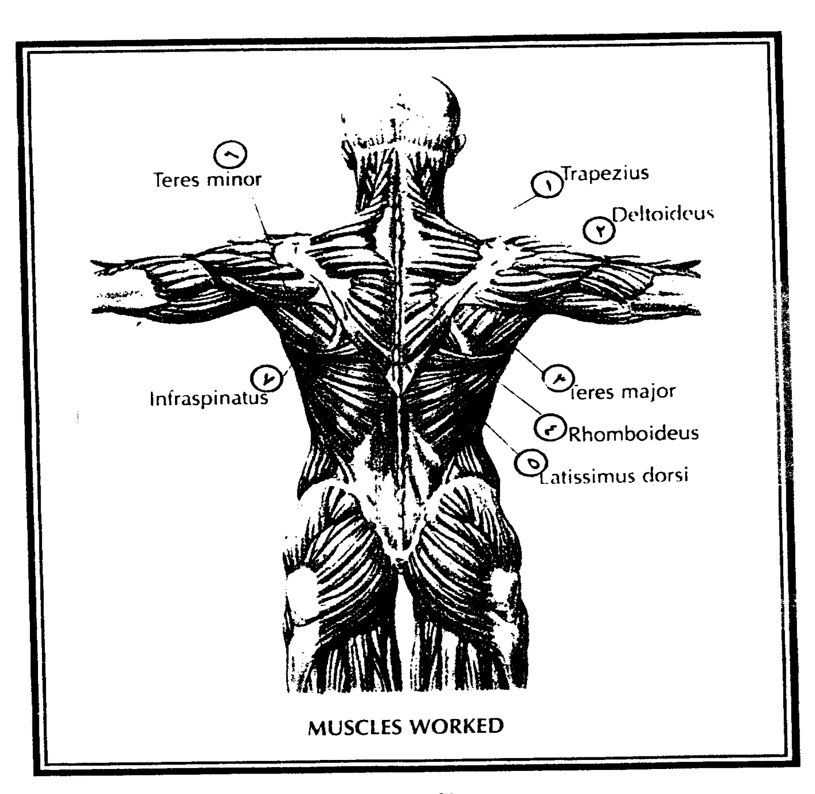
*- Inhale and raise your arms to the sides until your hands are slightly above the level of your shoulder.*

– الزفير (خروج الهواء) يكون بمجرد اكتمالك (إتمامك) الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

– هذا التدريب يعمل على العضلة الدالية، خاصة العضلة الدالية الخلفية، فى نهاية الحركة، عندما تشد عظمتى لوحى الكتفين معاً تكون، قد أكدت على عمل العضلة شبه المنحرفة (خاصة الجزأين أو القسمين الأوسط والأمانى)، وكذلك العضلة المعينية.

*- This exercise works the detoids, especially the posterior deltoids. At the end of the movement, when you pinch your scapulae togather, you emphasize the trapezus (medial and interior portions) and the rhombid.*




**شكل ١١٣**

**العضلات العاملة - تحديداً في تدريب الشد**

**من ثني ومد الجذع - رفعات جانبية**

***The Agonist muscles group, during low***

***pully (bent - over) lateral raises***

العضلات العاملة فى تدريب الشد من ثنى ومد الجذع (رفعات جانبية)

*The agonist muscles groups during low pully (bent - over) lateral raises.*

| | |
|---|---|
| *1- The trapezius, m.* | ١ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *2- Deltoideus, m.* | ٢ – العضلة الدالية. |
| *3- Teres major, m.* | ٣– العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *4- Rhomboideus, m.* | ٤ – العضلة المعينية. |
| *5- Latissimus dorsi, m.* | ٥– العضلة الظهرية العريضة. |
| *6- Teres minor, m.* | ٦– العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *7- Infraspinatus, m.* | ٧– العضلة تحت الشوكة. |

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثنـاء الرفـعات الأمامية باستخدام دمبلـز واحـد

***The agonist muscles groups during one - dumbbell frant raises***




شكل ١١٤

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفعات الأمامية باستخدام دمبلز واحد
## *The agonist muscles groups during one - dumbbell frant raises exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Pectoralis major* | ١ – العضلة الصدرية الكبرى. |
| *2- Extensor carpi radialis longus* | ٢– العضلة الكعبرية باسطة الرسغ. |
| *3- Biceps brachii* | ٣– العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *4- Brachialis* | ٤ – العضلة العضدية. |
| *5- Extensor digiti minimi* | ٥– العضلة باسطة الأصابع الصغرى. |
| *6- Sternocleidmastoideus* | ٦– العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *7- Splenius* | ٧– العضلة الرأسية العنقية المخططة. |
| *8- Levator scapulae* | ٨– العضلة رافعة اللوح (لوح الكتف). |
| *9- Scalenus* | ٩– العضلة الأخمعية. |
| *10- Omohyoideus* | ١٠ – العضلة اللوحية اللامية. |
| *11- Trapezius* | ١١ – العضلة شبه المنحرفة. |
| *12- Pectoralis major davicular part* | ١٢ – العضلة الصدرية الكبرى – الجزء الترقوى. |
| ***13- Deltoideus*** | **١٣- العضلة الدالية.** |
| ***13/A- middle part*** | **١٣/أ- العضلة الدالية - الجزء الأوسط.** |
| ***13/B- Posterior part*** | **١٣/ب- العضلة الدالية - الجزء الخلفي.** |
| ***13/C- Anterior part*** | **١٣/جـ- العضلة الدالية - الجزء الداخلي.** |

١٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.

*14- Triceps brachii long head*

١٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

***15- Triceps brachii lateral head***

***16- Brachioradialis*** ١٦- العضلة العضدية.

***17- Anconeus*** ١٧- العضلة المرفقية.

***18- Extensor digitorum*** ١٨- العضلة باسطة الأصابع.

١٩- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الأصابع.

***19- Extensor carpi radialis brevis***

***20- Flexor carpi ulnaris*** ٢٠- العضلة الزندية قابضة الرسغ.

***21- Extensor carpi ulnaris*** ٢١- العضلة الزندية باسطة الرسغ.

- وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– قف جاعلاً قدميك متباعدتان قليلاً، مع جعل ظهرك فى فى استقامة تامة، ومقبضاً عضلات بطنك *Your abdominals contracted* .

– ممسكاً بالدمبلز *Hold the dumbbell*، وراحة اليد موجهة للداخل *Palms facing in*، أنظر الشكل (٩٣) .

– مع تشابك يديك مع بعضهم البعض، انظر الشكل (٩٣) .

*- With your hands over lapping each other.*

– اسند الدمبلز على فخذيك، مع جعل الذراعان مستقيمتان.

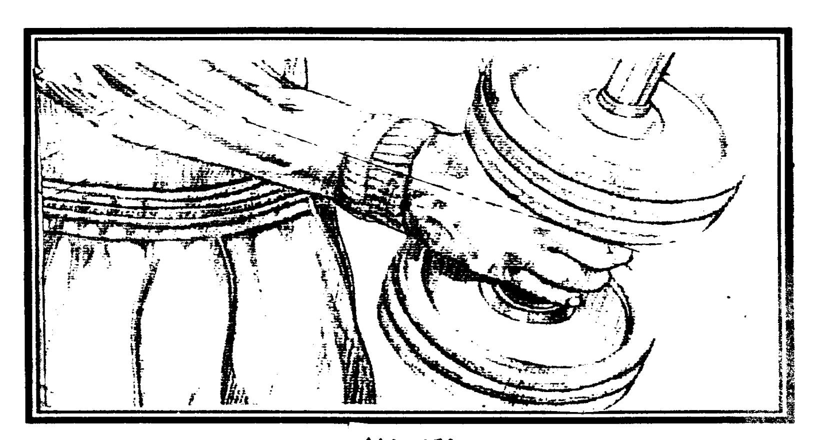
– الشهيق (الاستنشاق)، مع رفع الدمبلز للإمام، حتى تصل إلى مستوى الكتف.

*- Inhale and raise the dumbbell forward until it reaches shoulder level.*

– ببطئ، اختفى الدمبلز، تأكد من أنك تتجنب أى حركات اهتزازية .

*- Slowly lower the dumbbell, making sure to avid any jerky movements.*

– الزفير (بخروج الهواء)، يكون بمجرد إتمامك (اكتمالك ) الحركة .



**شكل ١١٥**

**طريقة المسك (تعليق) الدمبلز - راحة اليد للداخل**

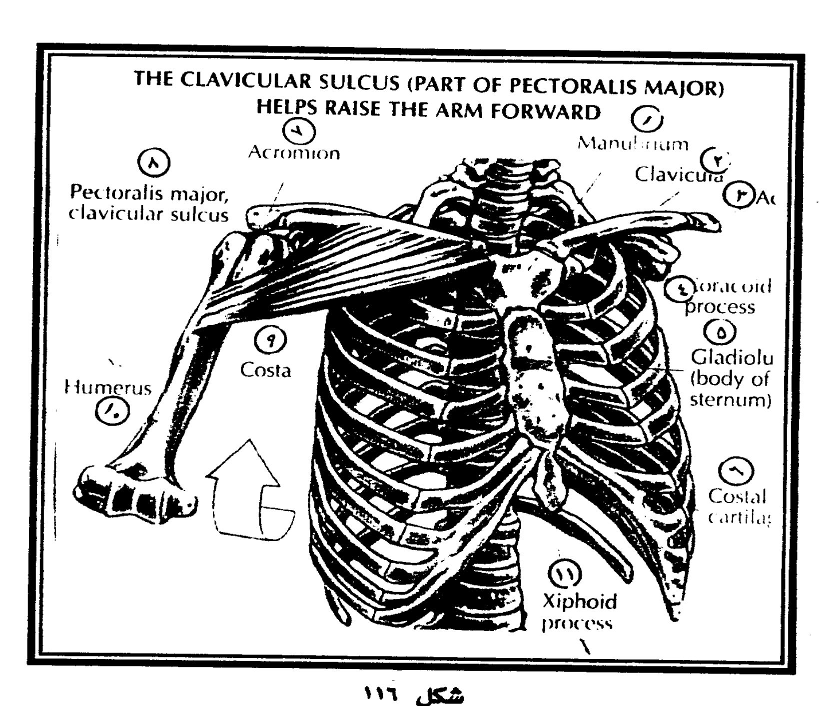
***Hold the dumbbell, plams facing in***

هذا التدريب يعمل على العضلة الدالية الأمامية، وذلك بمجـرد عمل الجزء العلوى للعضـلة الصـدرية، والرأس القصـير للعضلـة ذات الرأسـين العضدية.

*This exercise works the anterior deltoids as well as the upper pectorals and the short head of the biceps.*

إن كل العضلات التى تعمل على تثبيت عظمة لوح الكتف، تكون فى حالة أو حركة انقباض ثابت، وهذا بالتالى يسمح لها، بأن ترتكز على سند (دعامة) ثابتة.

*All the muscles that stabilize the scapulae use isometric action, allowing the humerus to pivot on a stable support.*




**شكل ١١٦**

**الاخدود الترقوي الصغير (الجزء الخاص للعضلة الصدرية العظمي)**

**الذي يساعد في رفع الذراع للأمام**

***The clavicular sulcus (Part of pectoralis major),***

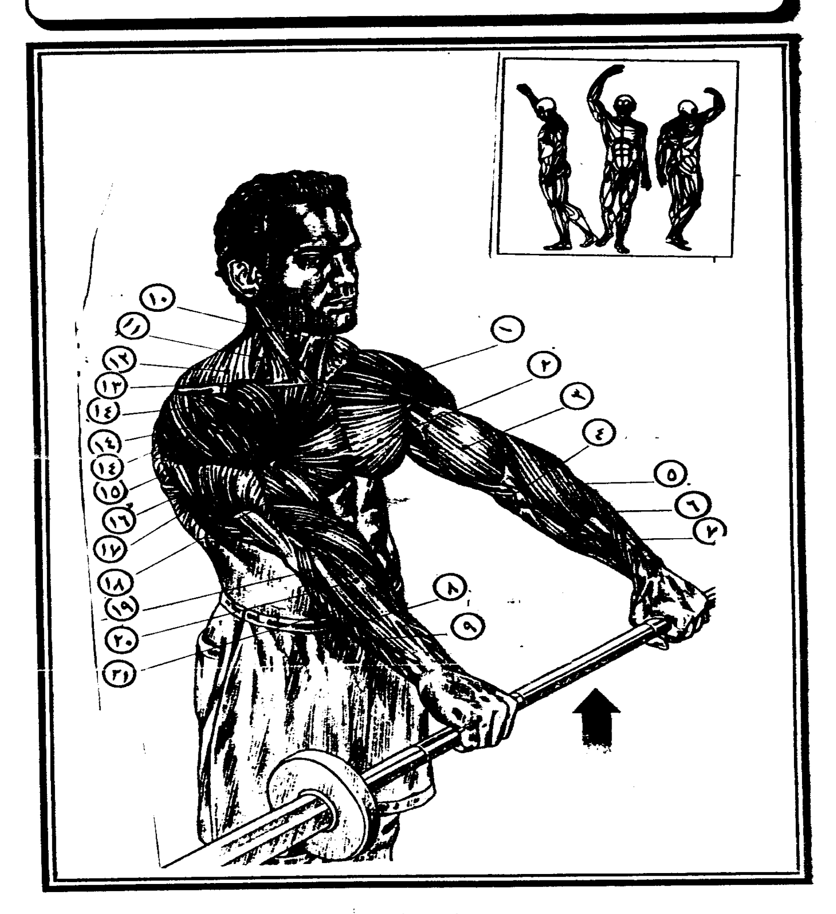
***helps raise the arm forward***

| | |
|---|---|
| ***1- Manubrium*** | **١ – قبضة (قبضة القص).** |
| ***2- Clavicula*** | **٢ – عظمة الترقوة.** |
| ***3- Acromion*** | **٣ – النتوء الأخرومي.** |
| ***4- Coraciod (process)*** | **٤ – نتوء غرابي متقدم.** |
| ***5- Gladiolus (body of sternum)*** | **٥ – القص (عظم القص).** |

| | |
|---|---|
| *6- Costal cartilage* | ٦- غضروف ضلعى. |
| *7- Acromion* | ٧- نتوء أخرومى. |
| *8- Pextoralis major, clavicular sulcus* | ٨- العضلة الصدرية العظمى. |
| *9- Costa* | ٩- مجموعة الأضلاع. |
| *10- Humerus* | ١٠- العضد. |
| *11- Xiphoîd process* | ١١- سيف متقدم (مؤخرة عظمة القص). |

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء رفع البار (قضيب الأثقال) للأمام

## *The agonist muscles groups during Barbell front raises*




شكل ١١٧

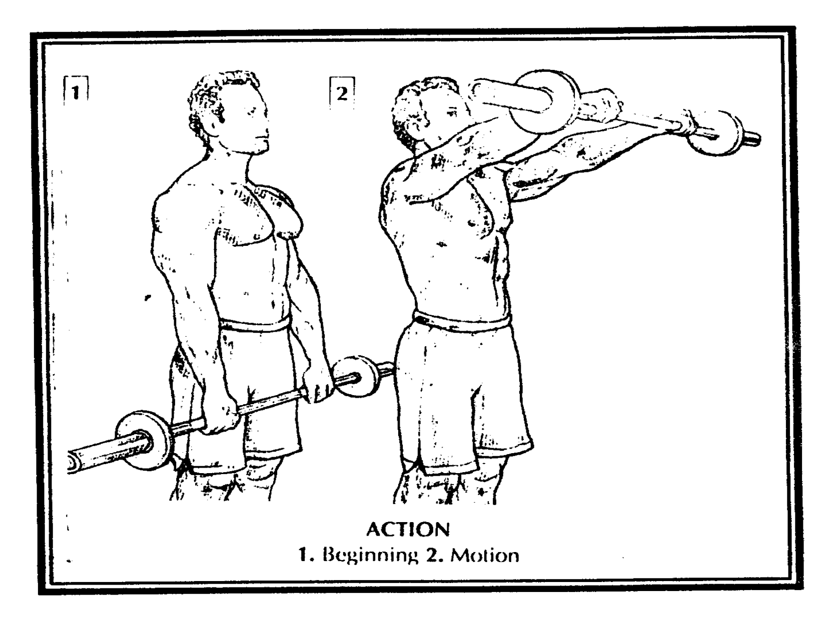
## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب رفع البار (قضيب الأثقال) للأمام
## *The agonist muscles groups during Barbell front raises exercise*

١- الجزء الترقوي للعضلة الصدرية الكبرى.

*1- Clavicular part of pectoralis major*

| | |
|---|---|
| *2- Pectoralis major* | ٢- العضلة الصدرية الكبرى. |
| *3- Biceps brachii* | ٣- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *4- Pronator teres* | ٤- العضلة الكابة المدمجلة. |
| *5- Extensor carpi radialis longus* | ٥- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *6- Brachioradialis* | ٦- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *7- Flexor carpi radialis* | ٧- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |
| *8- Extensor carpi ulnaris* | ٨- العضلة الزندية باسطة الأصابع. |
| *9- Flexor carpi ulnaris* | ٩- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *10- Sternocleidomastoideus* | ١٠- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *11- Scalenus* | ١١- العضلة الأخمعية. |
| *12- Trapezius* | ١٢- العضلة شبه المنحرفة. |
| *13- Omohyoideus* | ١٣- العضلة اللوحية اللامية. |
| ***14- Deltoideus*** | ١٤- العضلة الدالية. |
| ***14/A- Anterior part*** | ١٤/أ- العضلة الدالية - الجزء الداخلي. |
| ***14/B- Middle part*** | ١٤/ب- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. |

| | |
|---|---|
| ***14/C- Posterior part*** | **١٤/جـ- العضلة الدالية - الجزء الخلفي.** |
| *15- Teres major* | ١٥- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *16- Latlssimus dorsi* | ١٦- العضلة الظهرية العريضة. |
| *17- Triceps brachii* | ١٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *18- Brachialis* | ١٨- العضلة العضدية. |
| *19- Anconeus* | ١٩- العضلة المرفقية. |
| *20- Extensor digitorum* | ٢٠- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *21- Extensor digiti minimi* | ٢١- العضلة الباسطة للإصبع الصغير. |




**شكل (١١٨)**

**بداية الحركة في تدريب رفع القضيب (البار) للأمام**

***Beginning action in the barbell front raises exercise***

- **وصف التدريب** ***Discrption of exercise***

– قف جاعلاً قدميك (رجليك) متباعدتين قليلاً.

– مستخدماً طريقة القبض من أعلى، اقبض على القضيب (بار الأثقال)، ساندأ اياه (البار) على فخذيك، انظر شكل (١١٨).

– حافظ استقامة ظهرك، وعضلاتك البطنية منقبضة (أو فى حالة انقباض).

*- Keep your back straight and your abdominals (muscles) contracted.*

– الشهيق (الاستنشاق) مع رفع البار (القضيب الحديد) للأمام، مع جعل، ذراعيك مستقيمتان وحتى تصل مستوى العين، أنظر شكل (١١٨).

- *Inhale and raise the barbell forward, with your arms straight until it reaches eye lerel.*

– الزفير (خروج هواء الاستنشاق) يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

- *Exhale as you complete the movement.*

– هذا التدريب يعمل على العضلة الدالية الأمامية *The anterior deltoids,* والجزء العلوى من الصدر العظمى *Upper pectorals, m.*، عضلة تحت الشوكة *Infra - spinatus, m.*، وبأقل امتداد – للعضلة شبه المنحرفة *The trapezius, m.*، والعضلة المسننة الأمامية، والرأس القصير للعضلة ذات الرأسين العضدية *And short head of the biceps*.

– وفى حالة إذا ما رفعت القضيب الحديدى (البار) عالياً (أكثر علواً)، فإنك بذلك، سوف تضغط على العضلة الدالية الخلفية *IF you raise the bar-bell higher, you also stress the posterior deltoids*، والتى سوف تعمل بشدة (بتكثيف *Intensifies*) أكثر عن أى عضلة أخرى.

– من الممكن أن يؤدى نفس التدريب، من خلال أن السحب من أسفل *Low pulley machine* أنظر شكل (١١٩)، بينما يكون وجهك بعيداً عن الآلة، ومن خلال الكابل (الحبل المطاطى) الذى يجرى بين رجليك.




شكل ١١٩

**آلة السحب من أسفل - والكابل بين رجليك**

***Low pulley machine and the cable running between your legs***

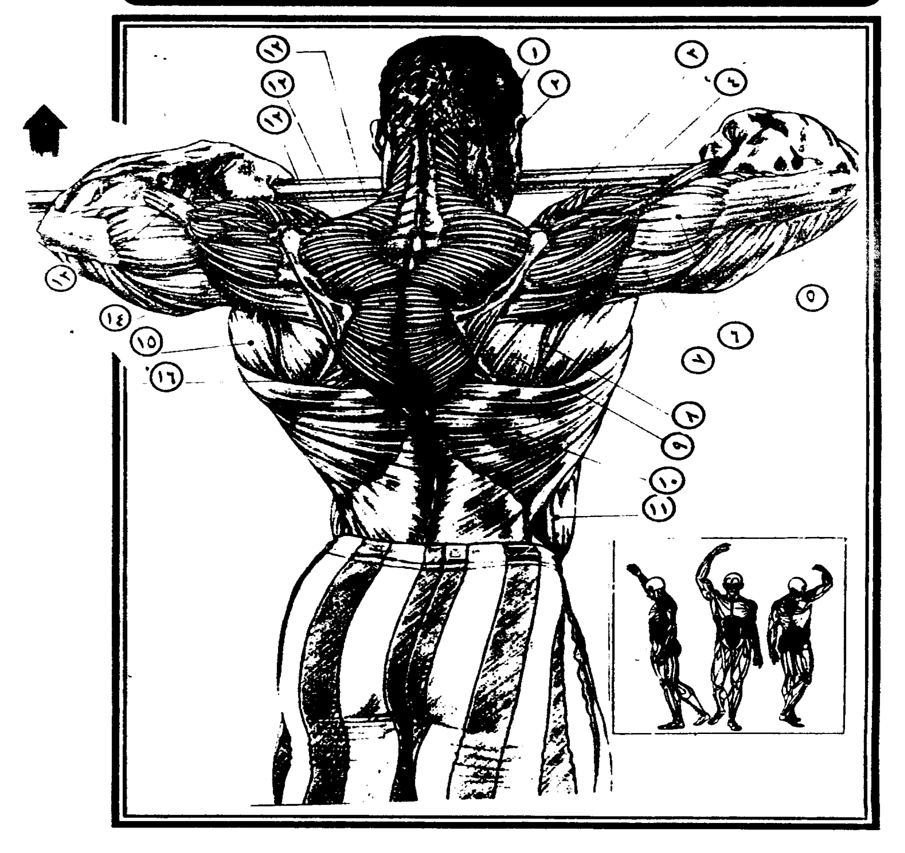
***Note*** **ملاحظة :**

ان كل تدريب فيه رفع الذراع للأمام، المكانة الثانية (الثانوية) تتمثل فى التأكيد على عمل العضلة ذات الرأسين العضدية .

*Every front raise arm exercise places secondary emphasis on the biceps.*

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء السحب لأعلي باستقامة (مستخدما قضيب الأثقال)

***The agonist muscles groups during upright rows (using barbell)***




شكل ١٢٠

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب السحب لأعلي باستقامة (مستخدما قضيب الأثقال)

## *The agonist muscles groups during upright rows exercise (using barbell)*

| | |
|---|---|
| *1- Splenius* | ١- العضلة العنقية المخططة. |
| *2- Sternocleidomastoideus* | ٢- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| ***3- Deltoideus anterior part*** | **٣- العضلة الدالية - الجزء الداخلي.** |
| ***4- Deltoideus middle part*** | **٤- العضلة الدالية - الجزء الأوسط.** |

٥- العضلة ذات الثالث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

*5- Triceps brachii medial head*

٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبى.

*6- Triceps brachii lateral head*

٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل.

*7- Triceps brachii long head*

| | |
|---|---|
| *8- Teres minor* | ٨- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *9- Infraspinatus* | ٩- العضلة تحت (عبر) اللوح. |
| *10- Latissimus dorsi* | ١٠- العضلة العريضة الظهرية. |

١١- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية (الوحشية).

*11- Obliqus externus abdominis*

| | |
|---|---|
| *12- Trapezuis* | ١٢- العضلة شبه المنحرفة. |

١٢/أ- العضلة شبه المنحرفة - جزء تحميلى. *12/A- Superior part*

١٢/ب- العضلة شبه المنحرفة - جزء أوسط. *12/B- Middle part*

١٢/جـ- العضلة شبه المنحرفة - جزء داخلى. *12/C- Inferior part.*

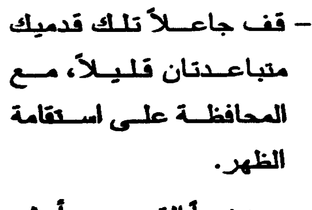
١٣- العضلة العضدية. *13- Brachialis*

١٤- العضلة الدالية - الجزء الخلفي. ***14- Deltoideus posterior part***

١٥- العضلة المدمجلة الكبرى. *15- Teres major*

١٦- العضلة شبه المعينية. *16–Rhomboideus*

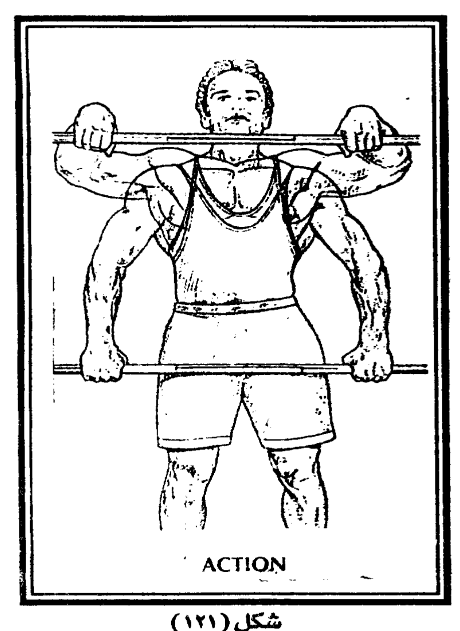
● وصف التدريب *Discrption of exercise*



– قف جاعلاً تلك قدميك متباعدتان قليلاً، مع المحافظة على استقامة الظهر.

– مستخدماً القبض من أعلى *Over hand grip*، اقبض على البار (قضيب الأثقال) بكلتا يديك، بحيث يكون (البار) أعلى من (اتساع) عرض الكتفين قليلاً، ساندا إياه على فخذيك – أنظر الشكل (١٢١).

*Your hand slightly more than shoulder width, and resting on your thighs.*




شكل (١٢١)
الحركة أثناء تدريب السحب لأعلى باستقامة
*Action in upright rows exercise*

– الشهيق (الاستنشاق) مع سحب البار (القضيب)، باتجاه أعلى، وقريباً من جسمك، وحتى نصل إلى الذقن، ارفع مرفقيك لأعلى قدر الامكان أو المستطاع.

*- Inhale and pull the barbell upward clase to your body until it reaches your chin, raising your elbow as high as possible.*

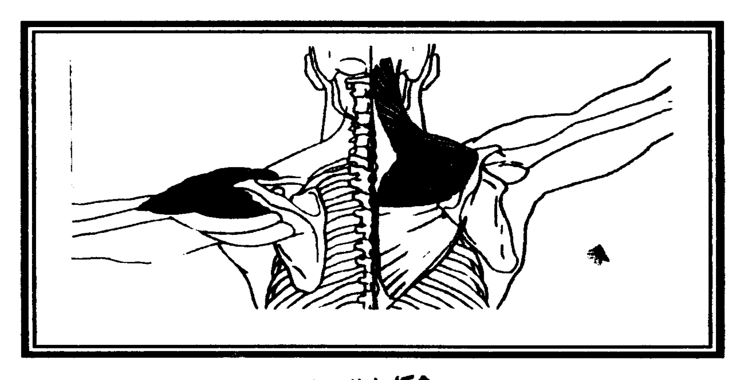
– ببطئ العودة، إلى وضع امتداد الذراعين، تجنب أى حركات اهتزازية.

- *Slowly return to the arm extended position, avoiding any jerky movements.*

– للزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اكتمالك (إتمامك) الحركة.

- *Exhale as you complete the movement.*

هذا التدريب يعمـــل مباشـــرة على العـضلة الدالية *The deltoids, m.*، والعضلة شبه المنحرفة *Trapezius, m.*، والعضلة ذات الرأسين العضدية *And the biceps, m.*، وفى أماكن أو مواضع أخرى نجده يؤكد على عضلات الساعد، مثل العضلة الناحية الشوكية (أو العضلة العجزية الشوكية) *Sacros-pinalis* والعضلات البطنية *The abdominal mouscles*.



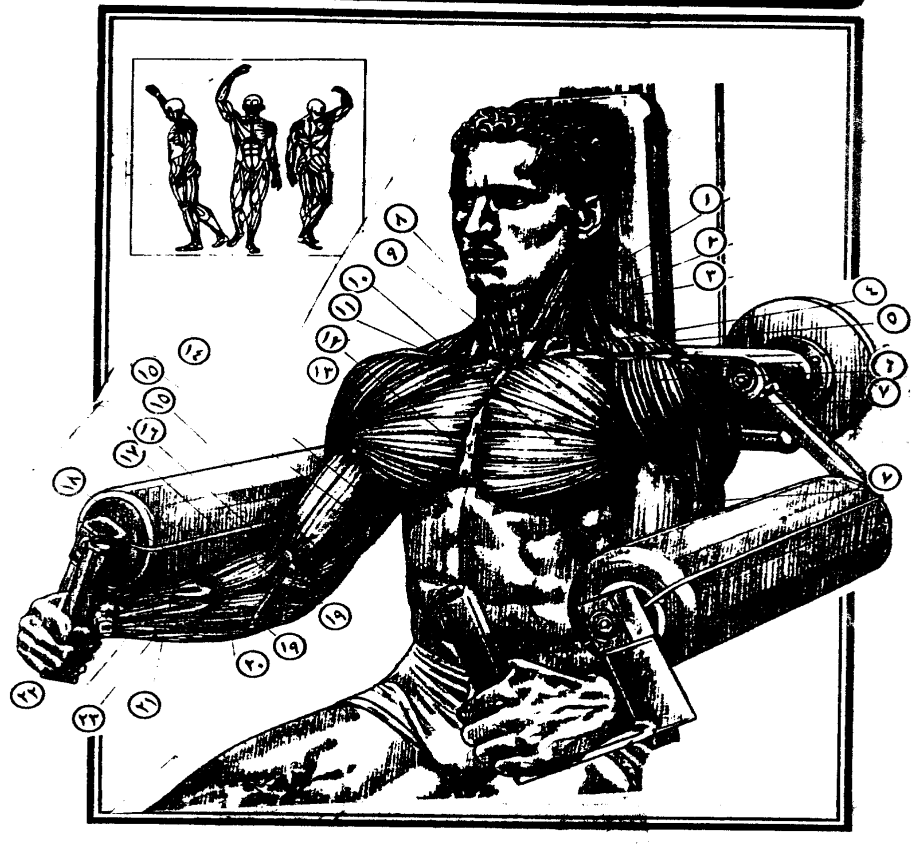
شكل ١٢٢١

بمجرد ما تتحرك العضلة الدالية ترتفع الذراع في الوضع الأفقي والعضلة شبه المنحرفة تبدأ بتحرك عظمة لوح الكتف - مما يسمح لك أن ترفع الذراع أكثر

***Once the deltoid moves the arm upward in a horizontal position, the trapezius takes over to move the scapula, allowing you to raise your arm higher***

## ١٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرفعات الجانبية المتعددة (باستخدام الآلة)

***The agonist muscles groups during natilus lateral raises (using machine)***




شكل (١٢٣)

## ١٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفعات الجانبية المتعددة باستخدام الآلة (الجهاز)

***The agonist muscles groups during natilus lateral raises exercise (using machine)***

١- العضلة اللوحية اللامية. — *1- Omohyoideus*

٢- العضلة القصية الترقوية للخشائية. — *2- sternocleidomastoideus*

٣- عظمة الزولية للرافعة. — *3- Levator anguli oris*

٤- العضلة الأخمعية. — *4- Scalenus*

٥- العضلة شبه للمنحرفة. — *5- Trapezius*

٦- العضلة الدالية. — ***6- Deltoideus***

٦/أ- العضلة الدالية - الجزء الداخلي. — ***6/A- Anterior part***

٦/ب- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. — ***6/B- Middle part***

٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*7- Triceps brachii lateral head*

٨- العضلة القصية اللامية. — *8- Sternohyoideus*

٩- جزء من العضلة الترقوية الصدرية الكبرى.

*9- Pectoralis major clvicular part*

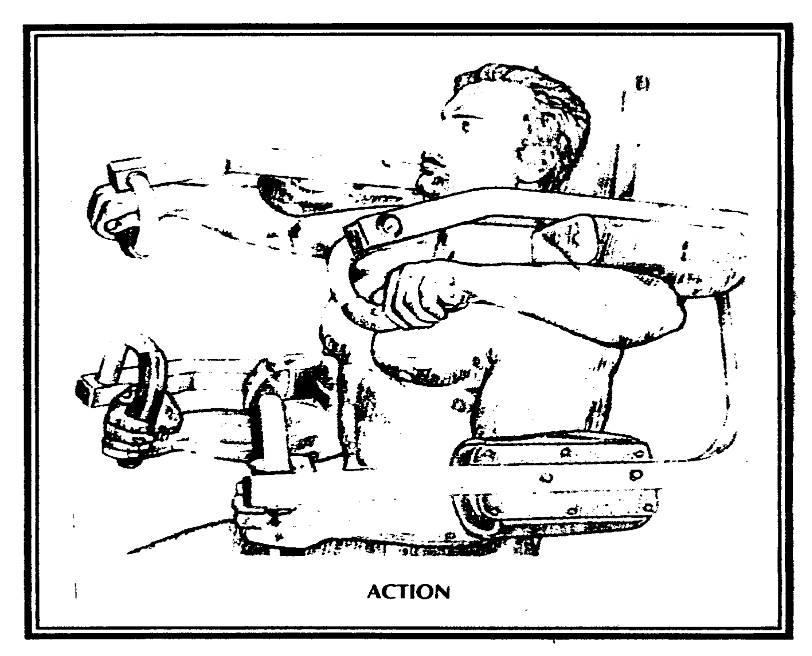
١٠- العضلة الصدرية الكبرى. — *10- Pectoralis major*

١١- الترقوة. — *11- Clavicula*

١٢- عظم القص. — *12- Sternum*

١٣- العضلة الدالية. — *13- Deltoideus*

| | |
|---|---|
| *14- Biceps brachii* | ١٤ – العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *15- Triceps brachii* | ١٥ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| ***15/A- Long head*** | ١٥/أ– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل. |
| ***15/B- Medial head.*** | ١٥/ب– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط |
| ***16- Brachialis*** | ١٦ – العضلة العضدية. |
| ***17- Pronator teres*** | ١٧ – العضلة الكابة المدمجلة. |
| ***18- Brachioradialis*** | ١٨ – العضلة العضدية الكعبرية. |
| *19- Flexor carpi radialis* | ١٩ – العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |
| *20- Palmaris langus* | ٢٠ – العضلة الراحية الطويلة. |
| *21- Extensor carpi radialis longus* | ٢١ – العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ |
| *22- Flexor carpi ulnaris* | ٢٢ – العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *23- Flexor digitorum* | ٢٣ – العضلة القابضة للأصابع الطويلة. |




شكل(١٢٤)

- **وصف التدريب** ***Discrption of exercise***

- اجلس إلى آلة الجلوس أنظر الشكل (١٢٤)، قابضاً عليها بقبضة اليد.

- الشهيق (استنشاق الهواء)، مع رفع مرفقيك حتى مستوى الكتف.

*- Inhale and rise your elbows to shoulder level.*

- الزفير (خروج الهواء)، يكون باكتمالك (إتمامك الحركة).

*- Exhale as you complete the movement.*

– هذا التدريب يعزل عضلتك الدالية الوسطى.

*Isolates your medial deltoids.*

– وفى أماكن ثانية (ثانوية أخرى) يؤكد على العضلة فوق النتوء الشوكى *The Supraspinatus, m.*، فى وضع عميق *Situated deep under the deltoid*، والجزء العلوى من العضلة شبه المنحرفة *The upper trapezius*، فى حالة إذا ما رفعت ذراعيك فوق المستوى الأفقى *Raise your arms above the horizontal plane*.

يعتبر هذا التدريب، تدريباً حركياً ممتازاً خاصة بالنسبة للمبتدئين وذلك بسبب أنه يستلزم جهد أقل، لكى تعدل (تصحح) من وضعك بنفسك.

*This is an excellent movemment for beginners becawse it requires little effort to correctly position your self.*

**١٦ - المجموعات العضلية العاملة أثناء (الالتقاط) - (النقر) جانباً خلفاً علي كرسي التدريب (الطويل بدون مسند)، استخدام الآلة - الجهاز**

***The agonist muscles groups during***

****Pec *Deck rear * Delt laterals (using machine)***



شكل: ١٢٥

## ١٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الالتقاط - (النقر) جانبا خلفا علي كرسي التدريب ( باستخدام الآلة - الجهاز)

## *The agonist muscles groups during Pec deck rear deltlaterals exercise (using machine)*

*1- Deltoideus, posterior part* ١- العضلة الدالية - الجزء الخلفي.

*2- Deltoideus. anterior part* ٢- العضلة الدالية - الجزء الداخلي.

*3- Deltoideus, middle part* ٣- العضلة الدالية - الجزء الأوسط.

٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*4- Triceps brachii lateral head*

*5- Brachialis* ٥- العضلة العضدية.

*6- Braohioradialis* ٦- العضلة العضدية الكعبرية.

*7- Extensor carpi radialis longus* ٧- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ.

٨- العضلة الكعبرية القصيرة - باسطة الرسغ.

*8- Extensor carpi radialis brevis*

*9- Anconeus* ٩- العضلة المرفقية.

١٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*10- Triceps brachii medial head*

*11- Serratus anterior* ١١- العضلة المسننة الداخلية.

١٢- العضلة المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*12- Obliquus externus abdominis*

*13- Latissimus dorsi* ١٣- العضلة العريضة الظهرية.

١٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.

*14- Triceps brachii, long head*

*15- Teres major* ١٥- العضلة المدمجلة الكبرى.

*16- Rhomboideus* ١٦- العضلة شبه المعينية.

*17- Trapezuis, inferior part* ١٧- العضلة شبه المنحرفة - الجزء الداخلى.

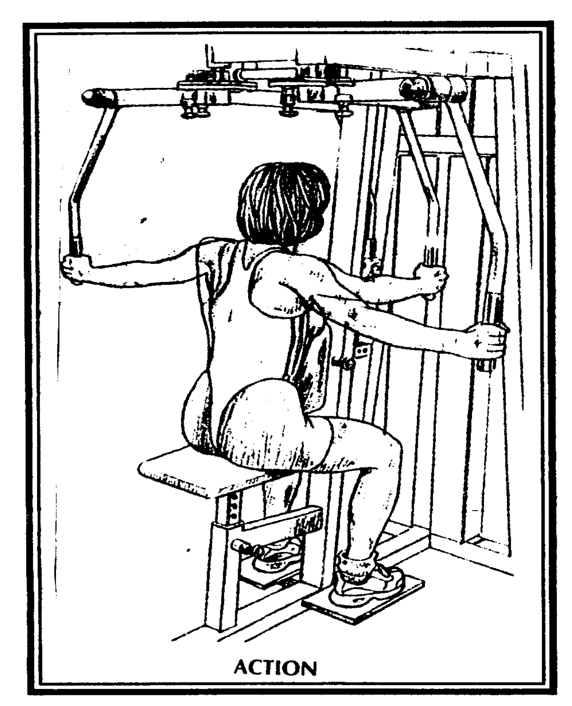
*18- Teres minor* ١٨- العضلة المدمجلة الصغرى.

*19- Infraspinatus* ١٩- العضلة تحت الكتف.

*20- Trapzius middle part* ٢٠- العضلة شبه المنحرفة - الجزء الأوسط.

*Trapezuis superior part* ٢١- العضلة شبه المنحرفة - جزء تدعيم (تحميل).

• وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (١٢٦)
طريقة الأداء علي جهاز *Pec deck machine*

- إجلس إلى الجهاز (الآلة) كما هو موضح بالشكل (١٢٦)، بحيث تكون مواجهاً (ظهرها، مستنداً بذراعيك في كامل مطاطيتها للخارج، على قبضة الجهاز.

*Support with your arms stretched out grasping the handle.*

- الشهيق (الاستنشاق)، أجبر (أرغم) مرفقيك إلى الخلف ، ضاغطاً لوحى كتفيك معاً، وذلك فى نهاية الحركة (أى تحس أنك قاربت عظمتى لوح الكتف) .

- *Inhale and force your elbows to the near pressing your scapulae to gather at the end of the movement.*

– الزفير (خروجك للهواء)، يكون بمجرد اكتمالك (إتمامك) الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

***This exercise works:*** **هذا التدريب يعمل على العضلات التالية:**

– العضلة الدالية، خصوصاً الجزء الخلفي.

*- The deltoids, particularly the posterior part.*

*- The infraspinatus, and* – العضلة تحت الشوكة.

*- The teres minor* – العضلة المدمجلة الصغرى.

وفى نهاية الحركة، تحديداً عندما تشد عظمتى لوحى كتفيك معاً، فإن ذلك يسمح بالعمل للعضلات التالية:

*At the end of the movement, when you pirch your scapulae togather, it also works:*

*The trapezius, m.* – العضلة شبه المنحرفة

*The rhombids* – العضلة المعينية

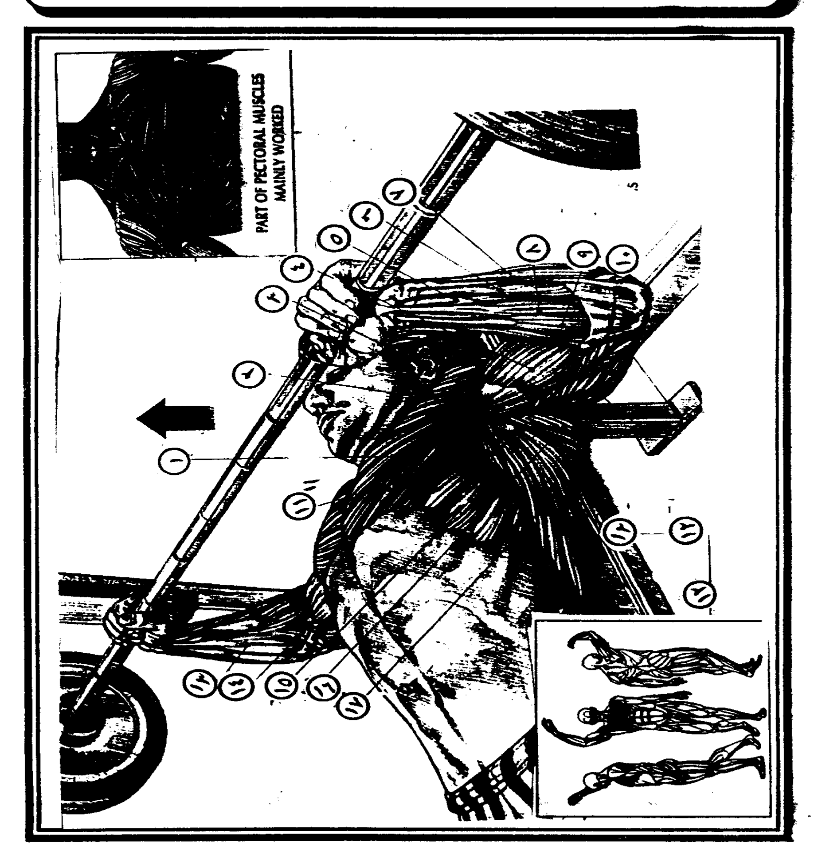
# الفصل السادس

## تدريبات القوة العضلية للصدر

## *Chest musclur strength exercises*

| | |
|---|---|
| ***1- Bench press*** | **١- ضغط رقود على البنش.** |
| ***2- Close-grip bench press*** | **٢- القبض القريب ضغط على البنش.** |
| ***3- Incline press*** | **٣- الضغط لأعلى ولأسفل.** |
| ***4- Decline press*** | **٤- الضغط من أسفل ولأعلى والعكس من الرقود.** |
| ***5- Push-ups*** | **٥- الانبطاح (دفع الذراعين لأعلى).** |
| ***6- Parallel bar dips*** | **٦- نزول بعمق على بار المتوازيان.** |
| ***7- Dumbbell press*** | **٧- ضغط بالدمبلز.** |
| ***8- Dumbbell flys*** | **٨- الدمبلز في الهواء.** |
| ***9- Incline dumbbell press*** | **٩- ضغط الدمبلز لأعلى.** |
| ***10- Incline dumbbell flys*** | **١٠- ضغط الدمبلز لأعلى في الهواء.** |
| ***11- Pec deck flys*** | **١١- رفرفة الذراعين في الهواء.** |
| ***12- Cable crossover flys*** | **١٢- تقاطع الكابل في الهواء.** |
| ***13- Dumbbell pullovers*** | **١٣- سحب الدمبلز لأعلى، (لفوق).** |
| ***14- Barbell pullovers*** | **١٤- سحب البار لأعلى، (لفوق).** |

## ١- المجموعات العضلية العاملة أثناء الضغط (من الرقود) على البنش (مقعد تدريب)
## *The agonist muscles groups during bench press*




شكل ١٢٧

## ١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الضغط (من الرقود) على البنش (مقعد التدريب)

## *The agonist muscles groups during bench press exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Pectoralis major* | ١ – العضلة الصدرية العظمى. |
| *2- Coracobrachialis* | ٢ – العضلة الغرابية العضدية. |
| *3- Deltoideus, anterior part* | ٣– العضلة الدالية – الجزء الداخلى. |
| *4- Biceps brachii* | ٤ – العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *5- Flexor digitorum* | ٥– العضلة القابضة للأصابع. |
| *6- Flexor carpi ulnaris* | ٦– العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *7- Extensor carpi ulnaris* | ٧– العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *8- Palmaris longus* | ٨– العضلة الراحية الطويلة. |
| *9- Flexor carpi radialis* | ٩– العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |
| *10- Anconeus* | ١٠– العضلة المرفقية. |
| *11- Subscapularis* | ١١– العضلة تحت الكتف. |
| *12- Triceps brachii* | ١٢– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *12/A- Long head* | ١٢/أ– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل. |
| *12/B- Medial head* | ١٢/ب– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط |
| *13- Brachioradialis* | ١٣– العضلة العضدية الكعبرية. |
| *14- Pranator teres* | ١٤– العضلة الكابة المدمجلة. |
| *15- Serratus anterior* | ١٥– العضلة الخياطية الداخلية. |
| *16- Teres major* | ١٦– العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *17- Latissimus dorsi* | ١٧– العضلة الظهرية العريضة المقطوعة. |

• وصف التدريب *Discrpuon of exercise*

- ارقد على ظهرك، وذلك على مقعد (تدريب *Bench*)، مسطح. جاعلاً ومحافظاً الارداف (المقعدة) ملاصقة للمقعد، ورجليك عى الأرض.

***Keep your buttocks in contact with the bench and your feet on the floor.***

- مستخدماً طريقة القبض من أعلى *(Over hand grip)*، اقبض على البار القضيب الحديدى المخصص للأثقال *(The barbell)*، بكلا اليدان، واجعلهما متباعدتان وباتساع أكثر من عرض الكتفين *More than shoulder - width aport*، انظر شكل (١٢٧) الخاص بطريقة القبض.



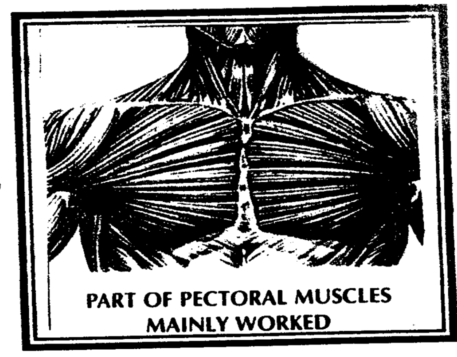
**شكل (١٢٨)**
**يوضح طريقة القبض من أعلي**
***OVer hand grip***

- فى الشهيق (استنشاقك للهواء)، قـم بانـزال البـار البطــىء حتى يصل إلى صدرك.

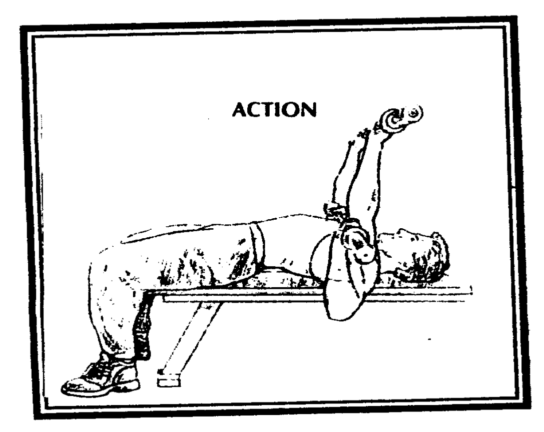
*- Inhale and slowly lower the barbell until it reaches your chest.*

- قم بضغط الثقل (مرة أخرى)، ليعود إلى أعلى (بمعنى فرد الذراعين الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Press the weight back up, txhaling as you complete the movement.*

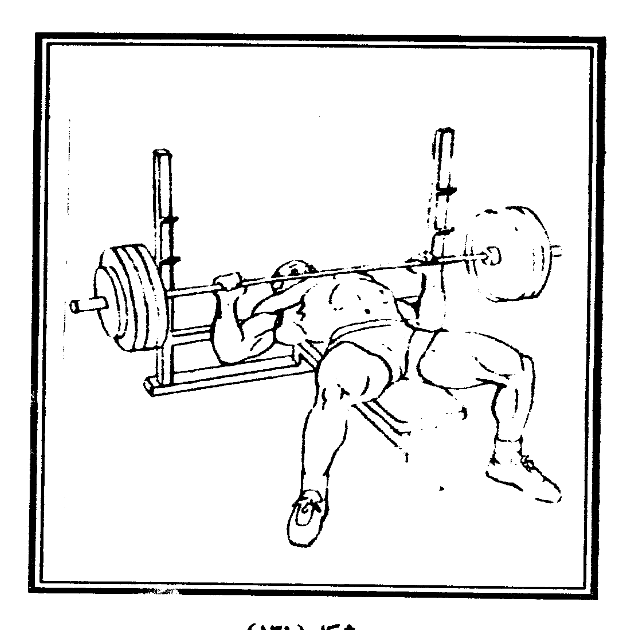



**شكل ١٢٩**
الجزء الرئيسي (الأساسي) الذي يعمل في هذا التدريب - من العضلة الصدرية




**شكل، ١٣٠**
الحركة أثناء تدريب الضغط من علي المقعد
***The action in pench press exercise***

هذا التدريب يركز على العضلة الصدرية *Focues on the peetorals*، وأماكن ثانوية، يؤكد على عمل العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *The triceps*، والعضلة الدالية الأمامية *Anterior deltiods*، والعضلة المسننة الأمامية *The serratus, m.*، والغرابية العضدية *Coracobrachialis* (أنظر الشكل (١٣٠)).



**شكل (١٣١)**

**تدريب الضغط علي بنش الأثقال المعتاد**

***Normal bench press***

**حافظ علي كلا القدمين علي الأرض، لتحقيق (رسوخ) ثبات أكثر**

***Keep your feet flat on the floor fore more stability***

**التنـوعـات:** ***Variations***

يمكنك التنـــوع فى أداء هذا التدريب *Pench press* من مجموعة الأدوات التالية:

١- قوس ظهرك، لكى تزيد من القوة الكاملة للعمل (بصورة أو بشكل أكثر)، على الجزء السفلى أو على العضلة الصدرية السفلى، وذلك من رفع أحمال أكثر.

***1- Arch your back to work the more powerful lower pectorals and lift heavier loads.***

وعلى كل حال، يؤدى هذا التنوع بحرص، وذلك لكى تقلل من احتمال حدوث الإصابة فى ظهرك.

***However perform the varition carefully to reduce the like hood of injury to your back.***

٢- اضغط البار (القضيب الحديدى)، من خلال مرفقيك على جانبيك، لكى تركز أكثر على العضلة الدالية الأمامية.

***2- Press the barbell with your elbows at you sides to focus more on the anterior deltoids.***

٣- نوع من عرض الاتساع الخاص بقبضة يديك.

***3- Vary the width of your grip.***

- من خلال القبض السهمى (قبضة السهم) *Anarrow grips* يتبدل التركيز إلى العضلة الصدرية الداخلية *The focus to the inner pectorals.*

- تنويع اتساع القبضة، يبدل من التركيز إلى العضلة الصدرية الخارجية.

***- A very wide grip shifts the focus to the auter pectorals.***

٤- خفض البار (القضيب).                                                  *4- Lower the bar*

- إلى أسفل الصدر (وقرب الحافة الخاصة بأضلاع القفص الصدرى)، لكى تعمل العضلة الصدرية السفلى.

*- To the lower chest (near the edge of the rib cage), to work the lower pectorals.*

- خفض البار إلى منتصف الصدر، لكى تعمل العضلة الصدرية.

*- To the middle of the chest to work the medial pectorals and.*

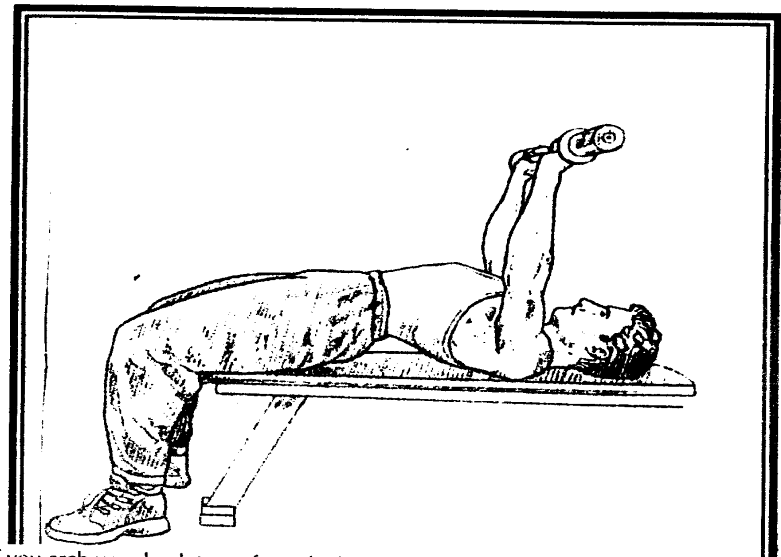
- (خفض البار) إلى الجزء العلوى من الصدر/ تحت منطقة العنق لكى تعمل العضلة الصدرية العليا.

*- To the upper chest/ lower neck area to work the upper pectorals.*

٥- ارفع قدميك عن الأرض، بواسطة لف (التفاف) سحب *(Curling)* رجليك فوق بطنك، خاصة، لو كان لديك مشاكل فى الظهر أو لو أنك أردت أن تركز (تثبت (العمل) أكثر على العضلة الصدرية.

*5- Raise your feet from the floor by curling your legs over your abdominals if you have back problems or if you want to place more emphasis on the pectorals.*

٦- استعمل آلة (جهاز) سميث.                                              *6- Use asmith - machine*



If you arch your back to perform the bench press, you can use much heavier we
because you will place much more stress on the lower pectorals.
At competition level, you must not move your feet and head. In addition, your
tocks should always remain in contact with the bench.

**شكل ١٣٢**

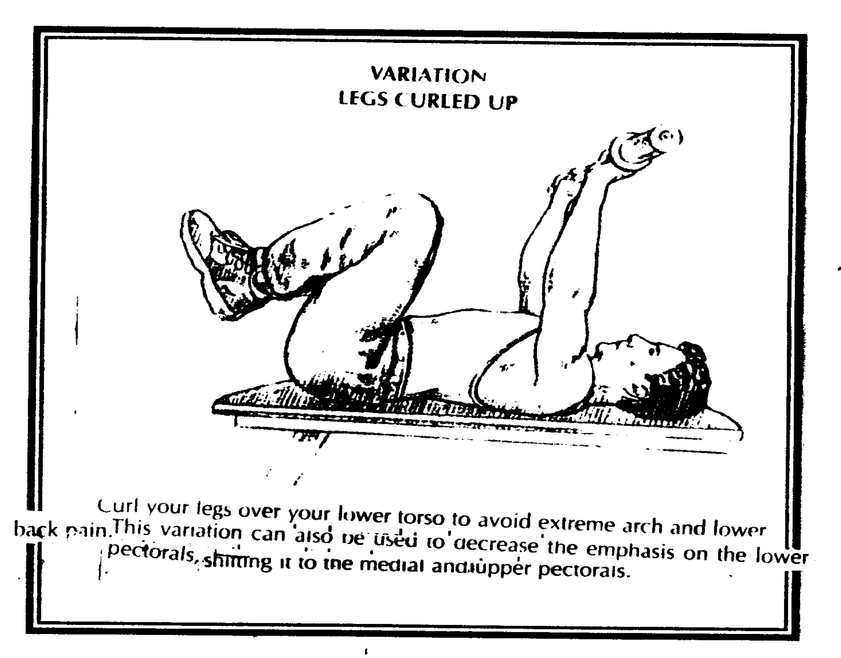
**التنوع (الخاص) بتقوس ظهرك**

***Variation arching your back***

إذا قمت بتقوس ظهرك لكى تؤدى، تدريب، ضغط المقعد ***The brench press***، فى هذه الحالة فإنه بامكانك أن تستخدم أوزان أثقل بكثير، وذلك بسبب أنك سوف تضع ضغطاً أكثر على الجزء السفى من العضلة الصدرية، ***More stress on the lower pectorals.***

وفى مستوى المنافسة يجب ألا تحرك قدميك أو رأسك، وضع، أردافك (المقعدة)، يجب أن يظل باستمرار ملامساً المقعد (البنش).

مع ملاحظة أن الأشخاص الذين لديهم مشاكل فى منطقة الظهر، يجب أن يتجنبوا مثل هذا النوع من التنوع.



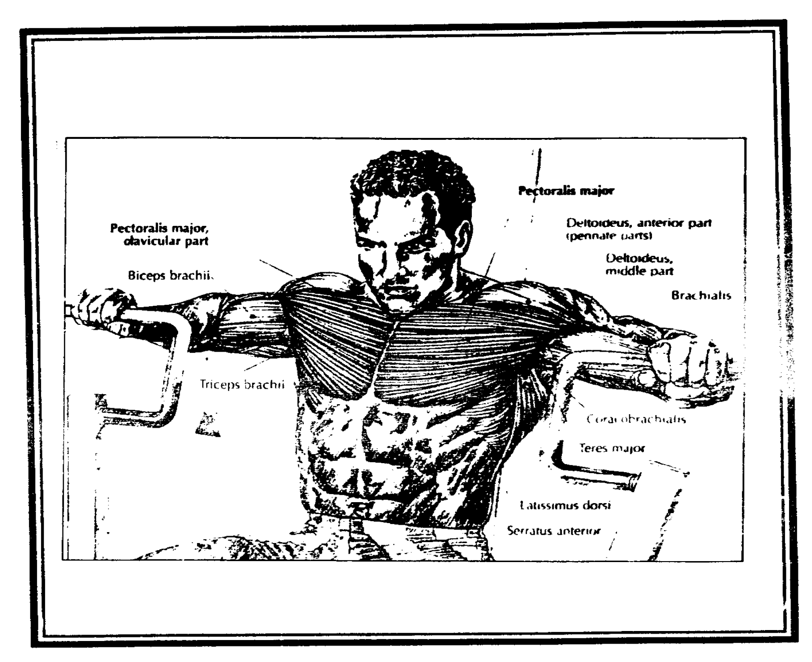

**شكل ١٣٣**

**التنوع الخاص بلف (جعص) (تجعد) الرجلين لأعلي علي البطن**

***Variation legs curled up.***

قم (بلف) (جعص) رجليك، فوق الجذع *Torso*، لكى تتجنب التقوس الشديد أو (المبالغ)، وكذلك الآم أسفل الظهر – هذا التنوع أيضاً من الممكن أيضاً أن يستخدم تقلل أو تنقص التأكيد (أو) التثبيت على الجزء السفلى من العضلة الصدرية، والذى يتبدل من خلالها إلى العضلة الصدرية الوسطى والعليا.

## Variation with a machine التنوع بواسطة الآلة :




شكل : ١٣٤

عند استخدامك الجهاز الخاص بتدريب (ضغط الآلة) *Pench press*:

– قم بالوقوف أو الجلوس، معتمداً فى ذلك على الجهاز (الآلة *Chest press*) واقبض على البار (الجهاز) أو المقابض *Handles*، أنظر شكل (١٣٤) .

– الشهيق (الاستنشاق) والضغط. *- Inhale and press*

– الزفير (خروج الهواء) يكون فى نهاية الحركة.

*- Exhale at the end of the movement.*

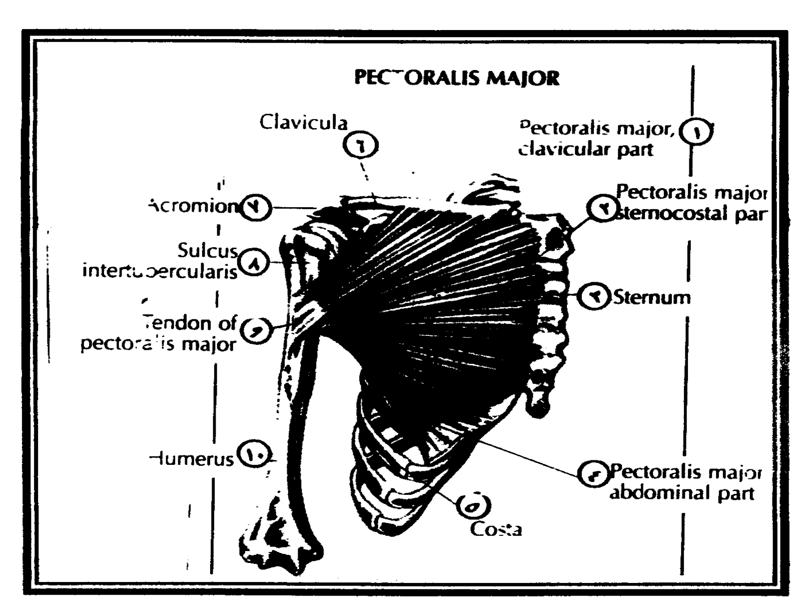
هذا التدريب الآمن، ممتازاً خاصة بالنسبة للمبتدئين، تركيزه يكون على العضلة الصدرية *On the pectorals*، وحافظاً على وضع التحكم فى شكل أو نموذج الحركة *In the prescribed movement pattern*.

- المبتدئين (اللاعبين المبتدئين أو الممارسين المبتدئين)، من الممكن أن يكتسبوا (يحققوا) قوة أكبر، من هذه الطريقة، قبل المحاولة استخدام الأثقال الحرة فى تدريب ضغط من على المقعد.

***Beginners can gain strength this way before trying the free weight bench press.***

اعتماداً على طراز الآلة أو الجهاز، فإن هذا التدريب يسمح للاعبى كمال الأجسام المتقدمين فى أن يعزلوا العمل الخاص على الجزء العلوى والأوسط أو السفلى من العضلة الصدرية - والذى يساعدهم فى تنمية التوازن العضلى.

***Depending on the type of machine , this exercise allows advanced bodybuilders to isolate the work on the upper, medial. or lower pectorals, helping them develop much balance.***




شكل ١٢٥
الشكل التشريحي للعضلة الصدرية العظمى
***Pectoralis major***

**١– العضلة الصدرية العظمى (الجزء الترقوى).**

***1- Pectoralis major (clavicular part)***

**٢– العضلة الصدرية الكبرى (الجزء القص الضلعى).**

***2- Pectoralis major (sternocostal part)***

**٣– عظمة القص.**

***3- Sternum***

**٤– العضلة الصدرية الكبرى (الجزء البطنى).**

***4- Pectoralis major (abdominal part)***

**٥– مجموعة الأضلاع.**

***5- Costa***

**٦– عظمة الترقوة.**

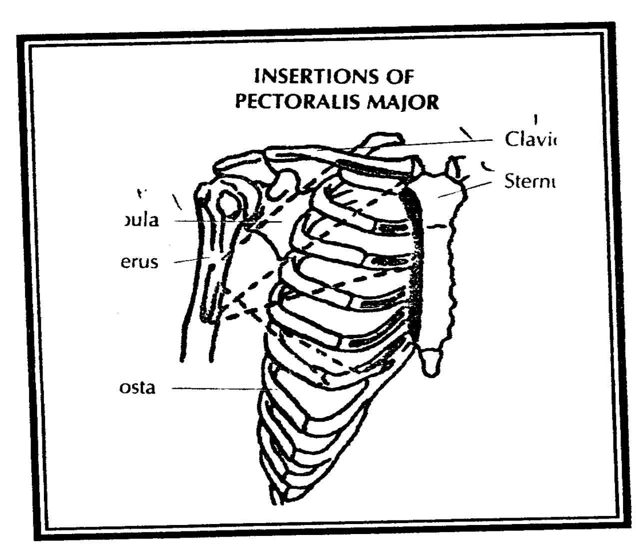
***6- Clavicula***

٧– النتوء الأخرومى.
7- *Acromion*

٨– الاخدود الصغير بين الحلمتين (الحاليتين).
8- *Sulcus interubercularis*

٩– الرباط الخاص بالعضلة الصدرية العظمى (الكبرى).
9- *Tendon of pectoralis major*

١٠– عظم العضد.
10- *Humerus*




شكل ١٣٦
**التشريح الغائر للعضلة الصدرية الكبري**
***Insertions of pectoralis major***

١– عظم الترقوة.
1- *Clavicula*

٢– عظم القص.
2- *Sternum*

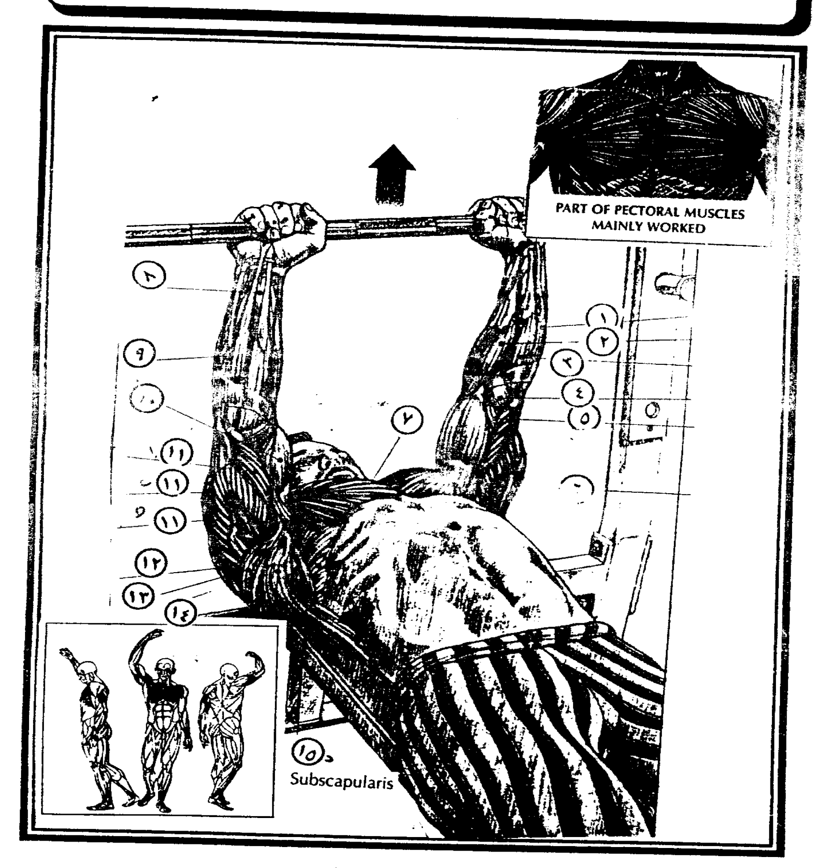
٣– عظم لوح الكتف.
3- *Scapula*

٤– عظم العضد.
4- *humerus*

٥– الضلع (مجموعة الأضلاع).
5- *Costa*

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء القبض القريب، الضغط (من الرقود) على البنش (مقعد التدريب)

***The agonist muscles groups during close - grip bench press***

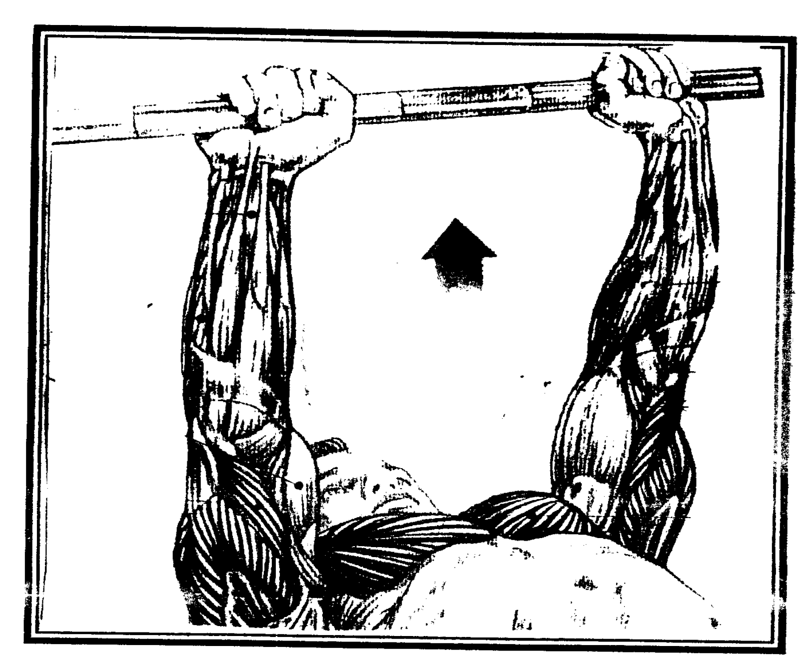



شكل ١٣٧

## ٢٠ المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب القبض القريب، الضغط من الرقود على البنش (مقعد التدريب)

## The agonist muscles groups during close - grip bench press - exercise

| | |
|---|---|
| *1- Polmaris longus* | ١ – العضلة الراحية الطويلة. |
| *2- Brachioradialis* | ٢– العضلة العضدية الكعبرية. |
| *3- Flexor carpi radialis* | ٣– العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |
| *4- Pronator teres* | ٤– العضلة الكابة المدمجلة. |
| *5- Brachialis* | ٥– العضلة العضدية. |
| *6- Pectoralis major* | ٦– العضلة الصدرية العظمى. |
| *7- Serratus anterior* | ٧– العضلة الخياطية الداخلية. |
| *8- Flexor digitorum* | ٨– العضلة القابضة للأصابع. |
| *9- Flexor carpi ulnaris* | ٩– العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *10- Biceps brachii* | ١٠ – العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| ***11- Triceps brachii*** | **١١- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |
| ***11/A- Medial head*** | **١١/أ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - رأس أوسط.** |
| ***11/B- Lateral head*** | **١١/ب- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - رأس جانبي.** |
| ***11/C- Long head*** | **١١/جـ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - رأس طويل.** |
| *12- Deltoideus, posterior part* | ١٢ – العضلة الدالية جزء خلفي. |
| *13- Teres major* | ١٣ – العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *14- latissimus dorsi* | ١٤ – العضلة الظهرية العريضة |
| *15- Subscapularis* | ١٥– العضلة تحت اللوح. |



شكل ١٣٨

يوضح طريقة القبض القريب في تدريب ضغط من علي المقعد

*Close - grip gench press*

- وصف التدريب ***Discrption of exercise***

- ارقد على ظهرك، علي مقعد تدريبى مسطح *Flat bench* .
- اجعل مقعدتك (ردفيك *Your buttocks*) تتلامس مع المقعد التدريبى، وقدميك مسطحة على الأرض *Your feet flat on the floor* .
- متخذاً طريقة القبض من أعلى على البار (القضيب الحديدى) باليدين، بحيث يتباعدتان عن بعضهم البعض حوالى من (٤) إلى (١٥) بوصة،

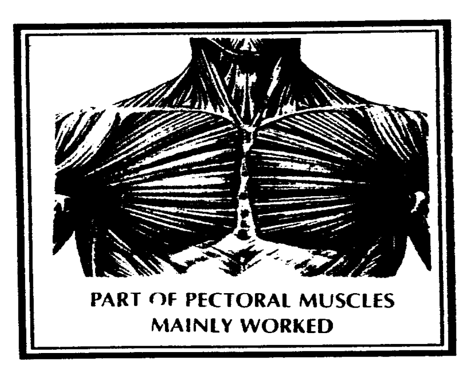
أنظر الشكل (١٣٨) - هذا للوضع الخاص بقبضتى اليد يعتمد فى المقام الأول على مرونة رسغ اليد.

- الشهيق، وببطئ خفض للقضيب (بار الأثقال)، وحتى يصل إلى مستوى صدرك، إسمح لمرفقيك أن تمتدان بعيداً عن جذعك.

- *Inhale and slowly lower the barbell antil it reaches your chest, allowing your elbows to extend away from your torso.*

- إضغط البار (القضيب الحديدى)، باتجاه أعلى، الزفير خروج الهواء، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

- *Press the barbell upward exhaling as you complete the movement.*




**شكل (١٣٩)**
**يوضح الجزء الخاص من العضلات الصدرية، الذي يعمل بصفة أساسية**

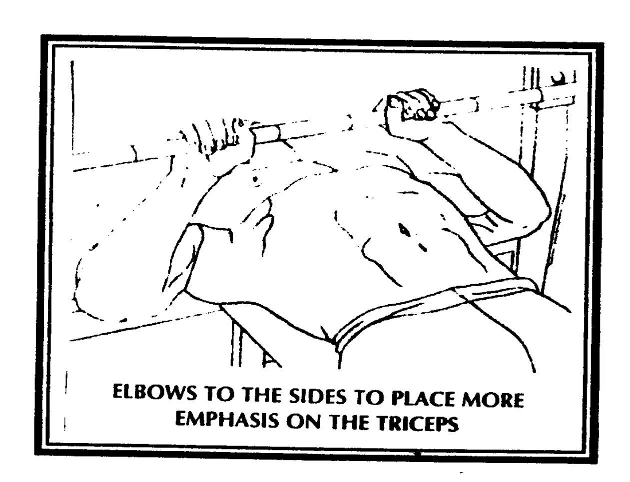
- هذا التدريب يكون تدريب ممتازاً لتنمية العضلة الصدرية *The pectorals*، وكذلك العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *The triceps*، ولهذا السبب،

فإن باستطاعتك ومن خلال هذا التدريب أن يتضمن برنامج خاص بالذراع *Arm - specific program*.

- حافظ على مرفقيك، خاصة إذا أردت أن تبدل أو تغير التأكيد على العضلة الدالية الأمامية.

***Keep your elbows in if you want to shift the emphasis to the anterior deltoids.***

- بامكانك الاستعاضة عن استخدام البار الحديدى *Barbell* وتستخدم (آلة) أو جهاز سميث *Smith - machine*.

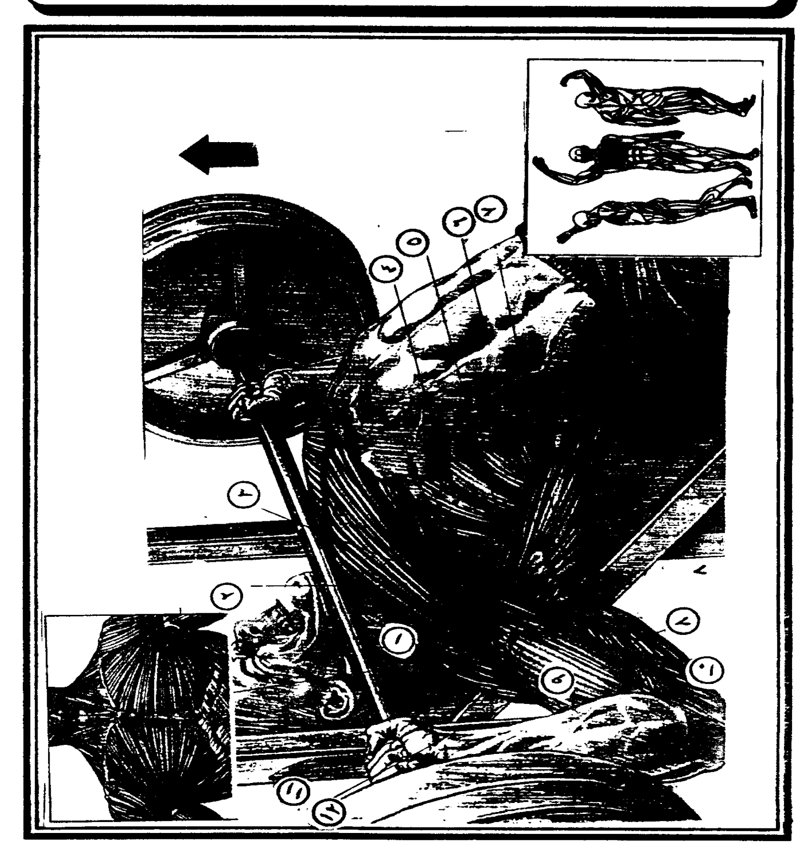


ELBOWS TO THE SIDES TO PLACE MORE EMPHASIS ON THE TRICEPS

شكل ١٤٠
يوضح طريقة القبض القريب، والمرفقان إلي الأجناب، لكي تصنع تثبيت اكثر (تأكيد) علي العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية

### ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء الضغط من اسفل ولأعلى من الرقـود علـى البنـش

### *The agonist muscles groups during incline press (using bench)*



شكل ١٤١

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الضغط من أسفل ولأعلى (باستخدام البنـــش)

## *The agonist muscles groups during incline pressexercise (using bench)*

**١- العضلة الصدرية العظمي (الكبري) الجزء الترقوي.**

***1- Pectorális major clavicular part***

***2- Pectoralis major*** **٢- العضلة الصدرية الكبري (العظمي).**

*3- Coracobrachialis* ٣- العضلة الغرابية العضدية.

*4- Serratus anterior* ٤- العضلة الخياطية الداخلية.

*5- Subscapularis* ٥- العضلة تحت (عبر) اللوح.

*6- Latissimus dorsi* ٦- العضلة العريضة الظهرية.

*7- Teres major* ٧- العضلة المدمجلة الكبرى.

**٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية (الرأس الطويل).**

***8- Triceps brachii (long head)***

**٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية (الرأس الأوسط).**

***9- Triceps brachii, (medial head)***

***10- Brachialis*** ١٠- العضلة العضدية.

**١١- العضلة الدالية (الجزء الداخلي (الأمامي)).**

***11- Deltoideus anterior part***

***12- Biceps brachii*** ١٢- العضلة ذات الرأسين العضدية.

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ارقد على المقعد المائل أو المنحدر *Incline bench*، بحيث تكون جالساً زاوية، مداها ما بين ٤٥° إلى ٦٠° درجة، ومتخذاً طريقة القبض من أعلى *An over hand grip*، وذلك على البار (أو القضيب الحديدى)، وبطريقة أو من خلال يديك أكثر من اتساع (عرض) الكتفين *Shoulder - width apart*.

– الشهيق (الاستنشاق)، وخفض البار، حتى يصل إلى وريدك الوداجى *Your jugular notch* (الجزء العلوى من الصدر، تحت أو عند قاعدة عنقك).

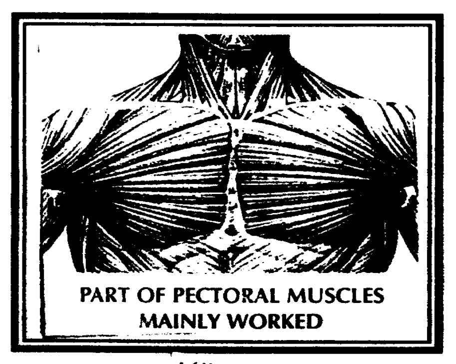
*- Inhale and lower the barbell until it reaches your jugular notch (upper chest the base of your neck).*

– اضغط البار ليعود مرة أخرى لأعلى، بطول الذراعين باستقامة، الزفير، خروج الهواء – يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Press the bar back up to straight arms length, exhaling as you complete the movement.*

– هذا التدريب يعمل على العضلة الصدرية العليا *The upper pectorals*، العضلة.. *Anterior deltoids*، والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، والعضلة المسننة الأمامية *Serratus anterior*.

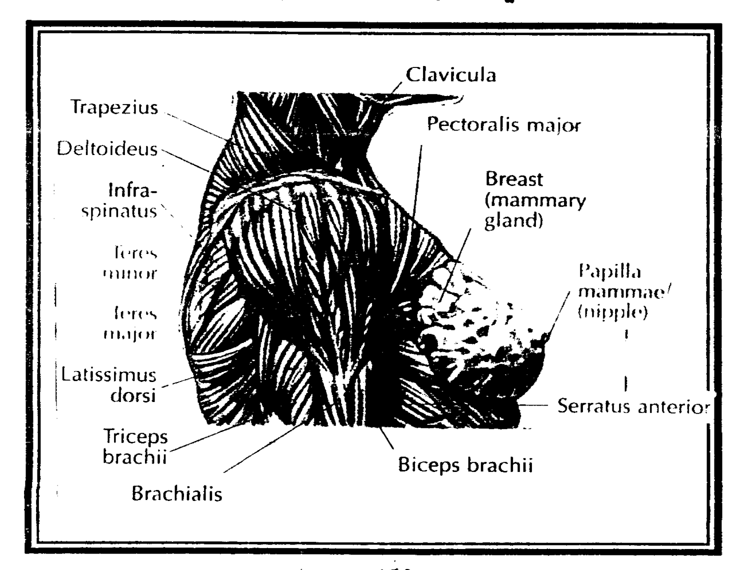
– يمكنك أن تستخدم الأوزان المتحركة *Weight rack*، لكى تؤدى هذه الحركة.




شكل ١٤٢

جزء من العضلات الصدرية

التي تعمل بصفة رئيسية لدي الرجل




شكل ١٤٣

العضلات الصدرية وعضلات الجزء العلوي،

التي تعمل بصفة أساسية لدي المرأة



شكل (١٤٤)

العضلات العاملة على صدر المرأة أثناء تدريب *Incline press*

وعلى عكس ما يصدق، فإن تدريب الضغط لأعلى (باتجاه السقف) *In-cline press*، لا يقوى (يثبت *Firm*) صدر (أو ثدى المرأة)، فهو غير ذى قيمة، يمنعهم من السقوط فى أى طريق.

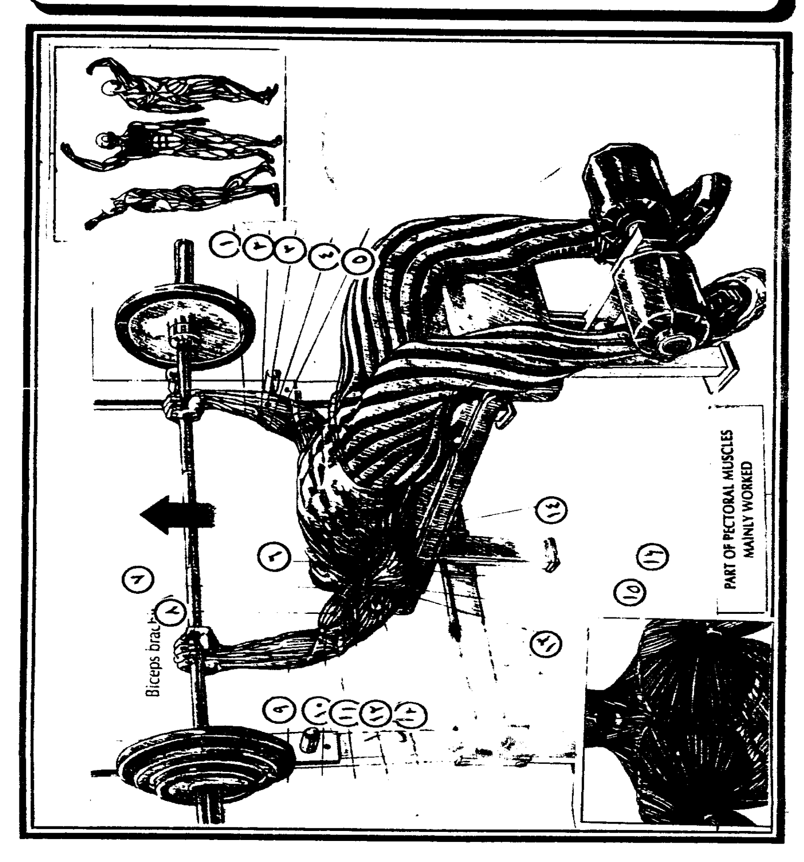
*Contrary to belief, the incline press does not firm women's breasts, nor does it prevent them from drooping in any way.*

فصدر المرأة (ثدييها)، يتكون من الشحم، والذى نجده يتعلق بفرد الثدى *The mammary glands* أنظر شكل (١٤٣)، فالتركيب الداخلى يجعلهما متعلقان معاً، وذلك، فى نظام أو اطار نسيج رقيق، رابط (ضام) *Connective tissue*، يستندان على العضلة الصدرية العظمى.

*Breasts are made of fat whith holds the mammary glands. The entire structure, held to gether in connective tissue fromwark, rest on the pectoralis major*

## ٤ - المجموعات العضلية العاملة أثناء الضغط من أسفل ولأعلي والعكس (من الرقود) على البنش (مقعد التدريب)

## *The agonist muscles groups during decline press (using bench)*



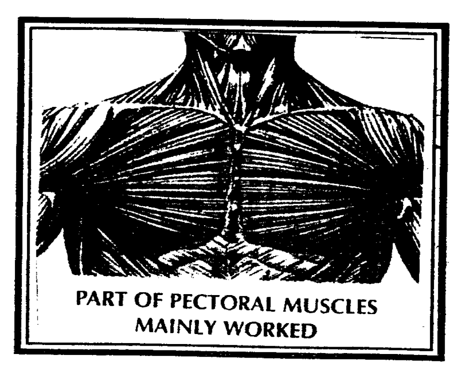

شكل ١٤٥

## ٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الضغط من أسفل ولأعلي (والعكس) من الرقود على البنش (استخدام مقعد التدريب)

## *The agonist muscles groups during decline press exercise (using bench)*

| | |
|---|---|
| *1- Extensor carpi radialis brevis* | ١- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *2- Brachioradialis* | ٢- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *3- Flexor carpi radialis* | ٣- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. |
| *4- Extensor carpi radialis longus* | ٤- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *5- Palmaris longus* | ٥- العضلة الراحية الطويلة. |
| *6- Pectoralis major* | ٦- العضلة الصدرية العظمى. |
| *7- Coracobrachialis* | ٧- العضلة الغرابية العضدية. |
| *8- Biceps brachii* | ٨- العضلة ذات الرأسين العضدية.، |
| *9- Flexor carpi ulnaris* | ٩- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *10- Pranator teres* | ١٠- العضلة الكابة المدمجلة. |
| ***11- Brachialis*** | **١١- العضلة العضدية.** |
| ***12- Triceps brachii*** | **١٢- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |
| ***12/A- Medial head*** | **١٢/أ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.** |
| ***12/B- Long head*** | **١٢/ب- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.** |
| *13- Deltoideus posterior part* | ١٣- العضلة الدالية - الجزء الخلفى. |
| *14- teres major* | ١٤- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *15- Latissimus dorsi* | ١٥- العضلة الظهرية العريضة. |
| *16- Subscapularis* | ١٦- العضلة تحت (عبر) اللوح. |

● وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (١٤٦)
جزء من العضلات الصدرية
التي تعمل بصفة رئيسية

- ارقد على مقعد التدريب المائل (المنحدر) والمعروف باسم *Decline bench*، وواضعاً (نفسك) في زاوية تتراوح ما بين ٢٠° إلى ٤٠°، وواضعاً قدميك أو مثبتاً قدميك في المسند (أو المرتكز الموجود بالجهاز) *Feet ancared*، وذلك لمنعم (من الانزلاق، تنساب *Slipping*) أنظر شكل (١٤٥).

- ممسك على البار (قضيب الأثقال)، بطريقة القبض من أعلى *Over hand grip*، وذلك بكلتا اليدين، وذلك باتساع (عرض) الكتفين على الأقل *Aleast shoulder - width apart*.

- الشهيق (استنشاق الهواء)، وببطء اخفض البار، حتى يصل إلى الحافة السفلى للعضلة الصدرية.

*- Inhale and slowly lower the bar until it reaches the lower edge of your pectorals.*

- اضغط البار، ليعود إلى أعلى مرة أخرى (الوضع الأساسى عند بدء التدريب)، الزفير (خروج الهواء)، بمجرد، تكون أكملت (أو أتممت الحركة).

*- Press the bar back up, exhaling as you complete the movement.*

– هذا التدريب يعمـل على العـضـلـة الصـدرية *The pectoralis major* خاصة الجزء الأسـفل منـها... *(Particularly the lower part)*، والعضـلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *Triceps, m.*، والعضلة الدالية الأمامية *And anterior deltoids*.

– وفى أماكن أخرى ثانوية تؤكد على الجزء المثنى (المطوى) من العضلة الصدرية *Lower fold of the pectorals*.

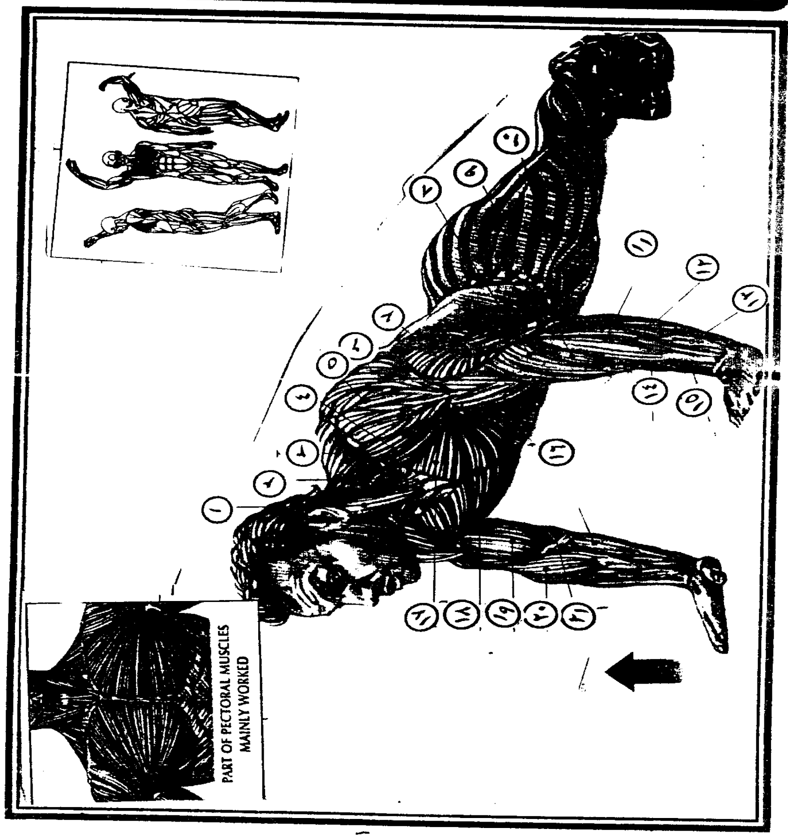
– وإضافة (زيادة) على ذلك، فإن خفض البار إلى مستوى العنق، يعمل على امتطاط (استطالة) العضلة الصدرية الكبرى (العظمى)، كذلك زيادة المرونة.

- *In addition, lowering the bar to neck level helps stretch the pectoralis major, increasing in flexibility.*

– يمكنك استخدام جهاز شميث. *Asmith - machine*

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء الضغط (من وضع الانبطاح)، على الأرض

***The agonist muscles groups during push - ups***




شكل ١٤٧

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الضغط (من وضع الانبطاح)، على الأرض

## *The agonist muscles groups during push - ups exercise*

١- العضلة القصية الترقوية الخشائية.
*1- Sternocleidemastoideus*

٢- العضلة الأخمعية.
*2- Scalenus*

٣- العضلة شبه المنحرفة.
*3- Trapezius*

٤- العضلة الدالية - الجزء الداخلى.
*4- Deltoideus, anterior part*

٥- العضلة الدالية - الجزء الأوسط (أجزاء ريشية).
*5- Deltoideus middle part (pannate parts)*

٦- العضلة الدالية - الجزء الخلفى.
*6- Deltoideus , posterior part*

**٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.**
***7- Triceps brachii***

٨- العضلة الكعبرية الطويلة الباسطة للرسغ.
*8- Extensor carpi radialis longus*

٩- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ.
*9- Extensor carpi radialis brevis*

١٠- العضلة المرفقية.
*10- Anconeus*

١١- العضلة الباسطة للأصابع.
*11- Extensor digitorum*

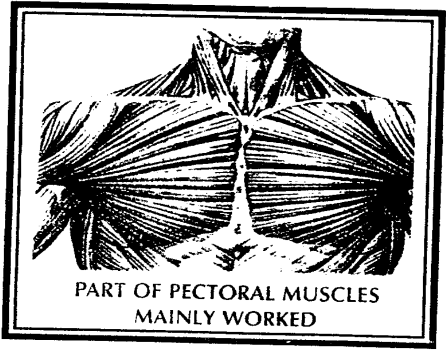
١٢- العضلة الباسطة للإصبع الصغير.
*12- Extensor digiti minimi*

١٣- العضلة الزندية الباسطة للرسغ.
*13- Extensor carpi ulnaris*

١٤- العضلة المبعدة للإبهام الطويلة.
*14- Abductor pollicis longus*

| | |
|---|---|
| *15- Extensor pollicis brevis* | ١٥– العضلة الباسطة للإبهام القصيرة . |
| *16- Flexor carpi radialis* | ١٦– العضلة الكعبرية قابضة الرسغ . |
| ***17- Pectoralis major clavicular part*** | **١٧- العضلة الصدرية - الجزء الترقوي.** |
| ***18- Pectoralis major*** | **١٨- العضلة الصدرية العظمى.** |
| *19- Biceps brachii* | ١٩– العضلة ذات الرأسين العضدية . |
| *20- Brachioradialis* | ٢٠– العضلة العضدية الكعبرية . |
| *21- Pronator teros* | ٢١– العضلة الكابة المدمجلة . |

● وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (١٤٨)
جزء من العضلات الصدرية
التي تعمل بصفة رئيسية

- ارقد منكباً على الوجه إلى أقل درجة *Prone* (انبطاح)، مع جعل ذراعيك مستقيمتان، وراحتى اليدان مسطحتان على الأرض *Plams flat on the floor*، ويداك باتساع (بعرض) الكتفين *. Shoulder - width apart*

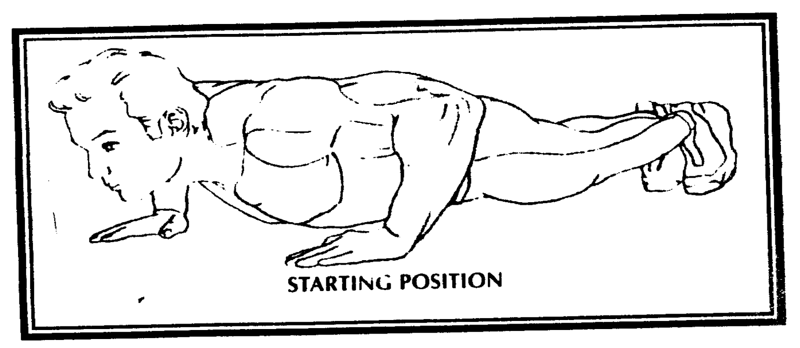
- اجعل قدميك مثبتتان بجوار بعضهم انظر شكل (١٤٧)، منفصلتان قليلاً.

- الشهيق (استنشاق الهواء)، مع ثنى المرفقين، لكى تحضر (تجيء) بجذعك قرب الأرض، تجنب الامتداد الزائد، أو المبالغ فيه الذى قد يدورك (يلفك) *Spine* (جسمك) – أثناء الأداء.

*- Inhale and bend your elbows to bring your torso near the floor, avoiding extreme hyperextension of your spine.*

- ادفع نفسك للعودة مرة أخرى إلى حالة وضع امتداد الذراعين، الزفير، (خروج هواء الاستنشاق)، يكون بمجرد اتمامك الحركة.

*- Push yourself back to an arms - extended position, exhaling as you complete the movement.*




**شكل ١٤٩**
**وضـــع بــدء التدريب**

هذا التدريب يعتبر ممتازاً، لتنمية العضلة الصدرية العظمى *The pec-toralis major*، وكذلك العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *Triceps, m.*، يمكنك تنفيذه فى أى مكان.

نوع من زواية الجذع لكى تعزل العمل.

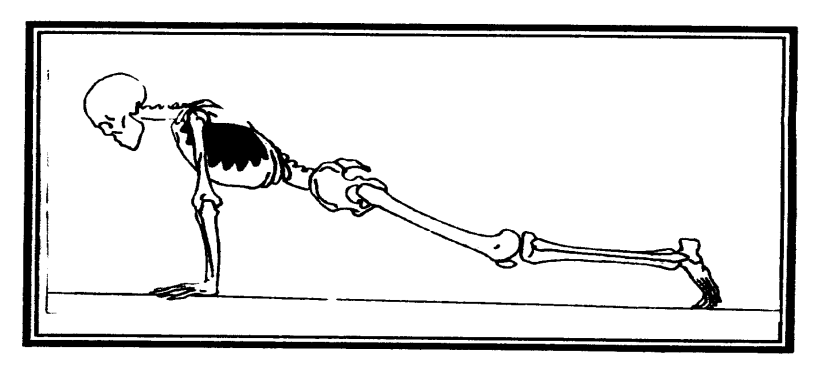
*Vary the torso angle to insolate the work.*

– ترفع القدمين، لكى يكون التركيز على العضلة الصدرية العليا.

*- Elevate the feet to focus on upper pectorals.*

– ارفع الجذع، لكى تركز على العضلة الصدرية السفلى.

*- Elevate the torso to focus on the lower pectorals.*



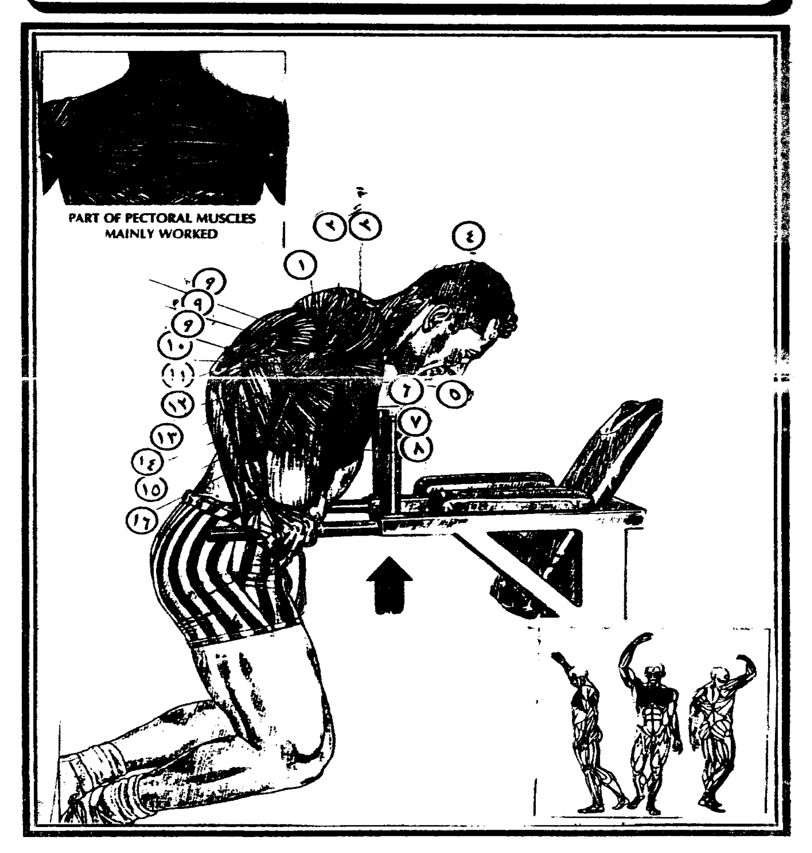
شكل ١٥٠

في تدريب الدفع لأعلي (الانبطاح/ الضغط) عندما تدفع لأعلي، فإن الانقباض الخاص بالعضلة المسننة الأمامية، تثبت عظم لوح الكتف علي ضلع القفص الصدري، يصاحبه حركة الذراع والجذع

*When you do push-ups, the contraction of the serratus anterior holds the scapulae on the rib cage, combining arm and torso action*

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء (النزول بالذراعين) بعمق باستخدام بار المتوازي

***The agonist muscles groups during parabell bar dips (using parabell)***

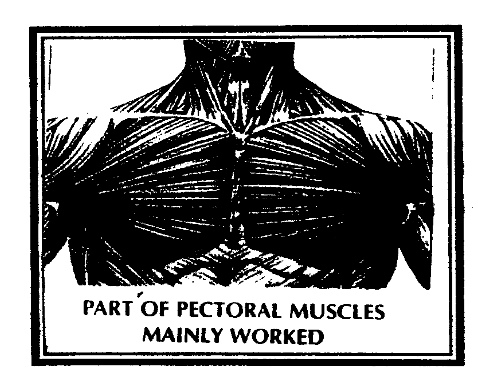



شكل ١٥١

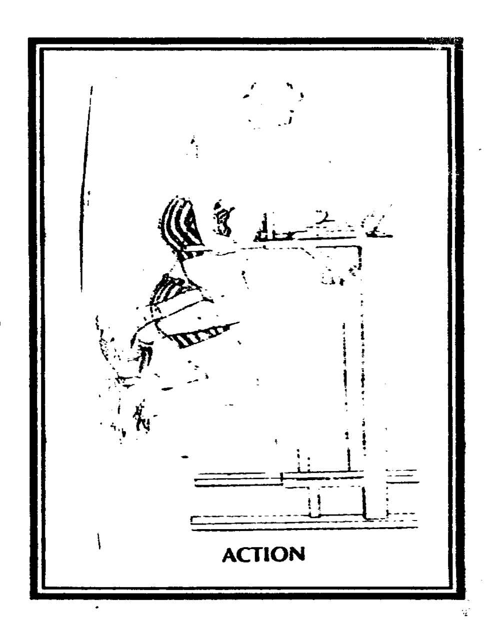
## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء التدريب (النزول بالذراعين) بعمق باستخدام بار المتوازي - يمكنك استخدام المتوازي

## *The agonist muscles groups during parabell bar dips exercise (using parabell)*

| | |
|---|---|
| *1- Deltoideus, posterior part* | ١ – العضلة الدالية – الجزء الخلفى. |
| *2- Deltoideus, middle part* | ٢ – العضلة الدالية – الجزء الأوسط. |
| *3- Trapezius* | ٣– العضلة شبه المنحرفة. |
| ***4- Deltoideus, anterior part*** | **٤- العضلة الدالية - الجزء الداخلي.** |
| *5- Brachioradialis* | ٥– العضلة العضدية الكعبرية. |
| ***6- Pectoralis major*** | **٦- العضلة الصدرية العظمي.** |
| *7- Serratrus anterior* | ٧– العضلة المسننة الأمامية. |
| *8- Extensor carpi radialis brevis* | ٨– العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ – القصيرة |
| ***9- Triceps brachii*** | **٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.** |
| ***9/A- Long head*** | **٩/أ- العضلة ذات الثلاث رؤوس - الرأس الطويلة.** |
| ***9/B- Lateral head*** | **٩/ب- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.** |
| ***9/C- Medial head*** | **٩/جـ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.** |
| *10- Brachialis* | ١٠ – العضلة العضدية. |
| *11- Olecranon* | ١١ – المرفق. |
| *12- Anconeus* | ١٢ – العضلة المرفقية. |
| *13- Extensor carpi radialis longus* | ١٣ – العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ الطويلة. |
| *14- Flexor carpi ulnaris* | ١٤ – العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *15- Extensor carpi ulnaris* | ١٥ – العضلة الزندية الباسطة للرسغ. |
| *16- Extensor digitorum* | ١٦ – العضلة الباسطة للأصابع. |




شكل ١٥٢
جزء من العضلات الصدرية التي
تعمل بصفة رئيسية




شكل ١٥٣
يوضح الحركة في تدريب نزول
(الذراعين بعمق) باستخدام بار
المتوازي
***Parabell bar dips***

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– ثبت نفسك، مع جعل ذراعيك مستقيمتان، ومعلقاً جذعك لأسفل باستخدام أكتافك – أنظر شكل (١٥١).

*- Support yourself with your arms straight and your torso hanging down from your shoulders, figure (151).*

– الشهيق (الاستنشاق)، مع ثنى مرفقيك، لكى تسمح لجسمك لكى يغطس *Sink*، (لأسفل) ليبتعد لأسفل *As for down* بين باران المتوازى، قدر المستطاع، شكل (١٥٣).

*- Inhale and bend your elbows to allow your body to sink as for down between the bars as possible.*

– استرجع الحركة، والعودة إلى نقطة البداية، الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اكتمالك أو اتمامك الحركة.

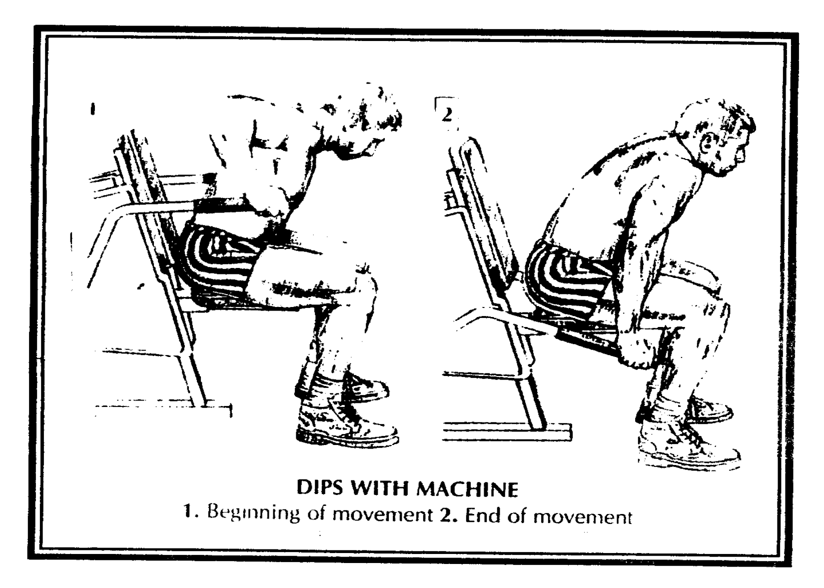
*- Reverse the motion and return, to the starting point, axhaling as you complete the movement.*

– كلما قمت بالثنى أكثر (ثنى المرفقين) للأمام، كلما عملت العضلات الصدرية أكثر.

*- The more you bend forword, the more you work the pectorals.*

– عكسياً (بالعكس)، كلما زادت استقامتك للجذع، كلما تتضمن هذا عمل العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*- Coversely, the more you straighten your torso, the more you involve the tricep.*




DIPS WITH MACHINE
1. Beginning of movement 2. End of movement

**شكل (١٥٤) (١، ٢)**
**تدريب (العمق) باستخدام آلة (الجهاز) العمق**
**شكل (١٥٤)/١، يوضح بداية الحركة، شكل (١٥٤)/٢ يوضح نهاية الحركة**

هذا التدريب السابق الإشارة إليه، يعتبر تدريباً ممتازاً لاستطالة مطاطية العلة الصدرية الكبرى (العظمى) *Stretching the pectoralis major*، وزيادة المرونة المتصلة، للعضلة الصدرية المتصلبة *Increasing flexibility of the pectoral girdle*.

وعلى كل حال فإن هذه المقولة السابقة ليست توصية للمبتدئين لأن ذلك الأمر يتطلب أو يستلزم القوة المتكافئة (تكافؤ القوة) *Sufficient streght*، **ولجميع الأغراض يمكنك أن تستخدم الآلة (الجهاز)، لكي تتسير الأداء الصحيح.**

ان عدد مرات المجموعات والتى تتراوح ما بين ١٠ - ٢٠ تكراراً، عادة ما تعطى نتائج أفضل.

*Set of 10 to 20 reps give the best results.*

ولكى تجنى قوة وحجم (عضلى) أكثر، فإن الرياضيين من ذوى الخبرة من الممكن أن يعلقوا الدمبلز بين أرجلهم، أو يضعوا أطباق (أوزان) البارات *Barbell plates*، حول وسطهم.

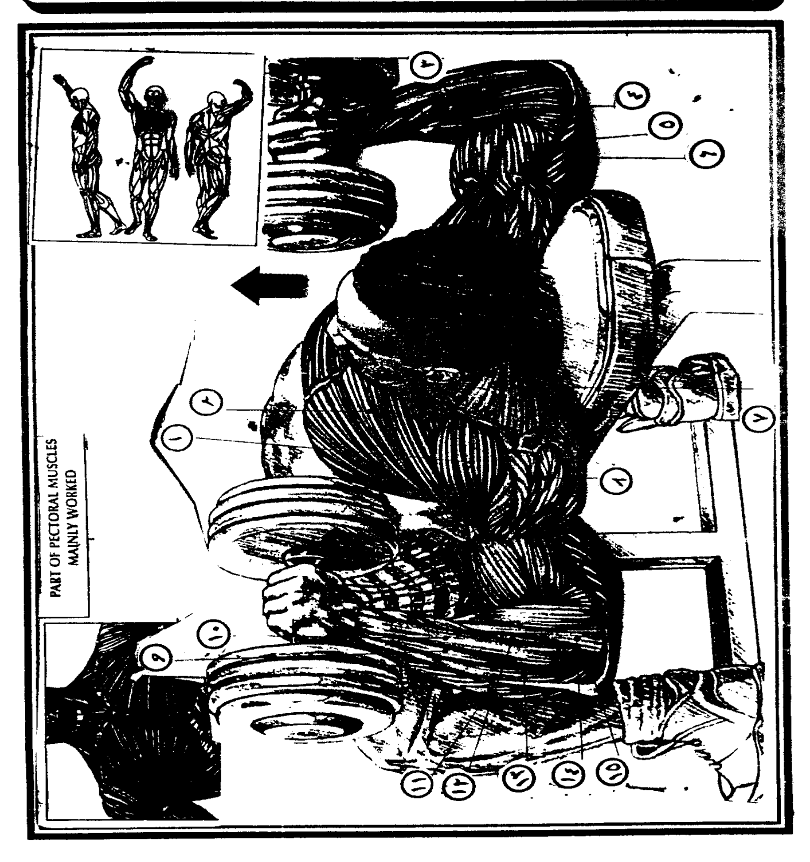
**ملاحظة *Note***

دائماً، قم بتأدية (العمق) بحرص شديد، وذلك لكى تتجنب أذى مفصل الكتف.

*Always perform the dips carefully to avoid traumatizing the shoulder joint.*

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء ضغط الدمبلز (من الرقود على مقعد التدريب)

***The agonist muscles groups during dumbbell press (using bench)***



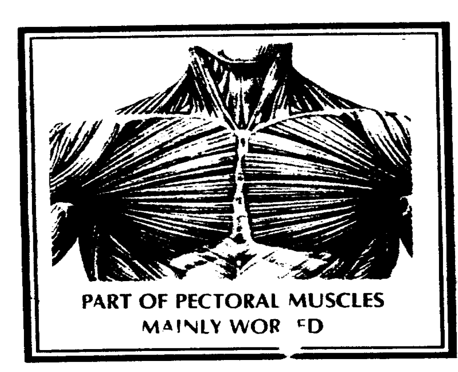

شكل ١٥٥

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء ضغط الدمبلز (من الرقود على مقعد التدريب)

## *The agonist muscles groups during dumbbell press exercise (using bench)*

| | |
|---|---|
| ***1- Deltoideus, anterior part*** | **١- العضلة الدالية الجزء الخلفي.** |
| ***2- pectoralis major*** | **٢- العضلة الصدرية العظمى.** |
| *3- Biceps brachii* | ٣- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *4- Brachioradialis* | ٤- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *5- Brachialis* | ٥- العضلة العضدية. |
| *6- Triceps brachii* | ٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية |
| *7- Trapezius* | ٧- العضلة شبه المنحرفة. |
| *8- Deltoideus middle part* | ٨- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. |
| *9- Extensor digiti minimi* | ٩- العضلة الباسطة للإصبع الأصغ. |
| *10- Extensor digitorum* | ١٠- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *11- Flexor carpi ulnaris* | ١١- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *12- Extensor carpi radialis brevis* | ١٢- العضلة الكعبرية القصير الباسطة للرسغ. |
| *13- Extensor carpi ulnaris* | ١٣- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *14- Extensor carpi radialis longus* | ١٤- العضلة الكعبرية باسطة الرسغ الطويلة. |
| *15- Anconeus* | ١٥- العضلة المرفقية. |

## • وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (١٥٦)
الجزء الخاص بالعضلات الصدرية
التي تعمل بصفة رئيسية

- ارقد على وضع مسطح على مقعد التدريب *(Bench. T)*، جاعلاً قدميك على الأرض للثبات والرسوخ *(For stabibity)*.

- يديك مفرودتان لأعلى، وكلتا اليدان توجهان بعضهما البعض وهما ممسكان بالدمبلز، شكل (١٥٥).

- *Your hands facing in toward each ather holding the dumbbells.*

- الشهيق (الاستنشاق)، مع خفض الدمبلز إلى مستوى الصدر، منثنياً مرفقيك، ولف (دور) ساعديك، لكى تصل بيديك إلى وضع الكب.

- *Inhal and lower the dumbbells to chest level, bending your elbows and rotating your forearms to bring your hands in pronation.*

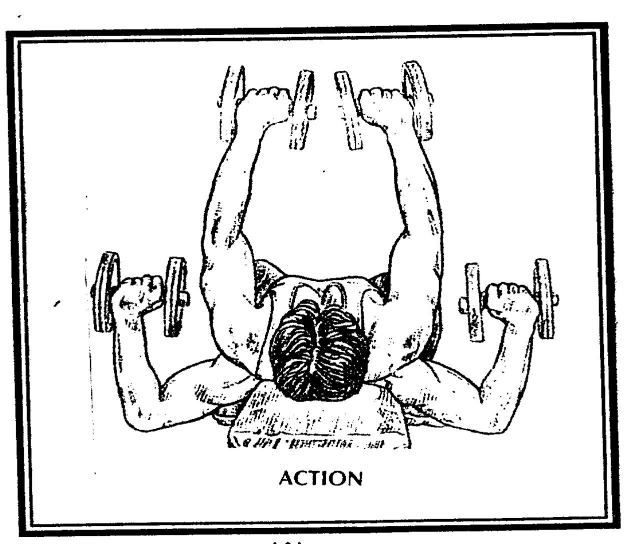
- إضغط الدمبلز، عالياً خلفاً، لكى نقوم بالانقباض الايزومترى (الثابت)، لكى تعزل الضغط على العضلة الصدرية العليا، الزفير، (خروج الهواء)، يكون بمجرد اكتمالك (إتمامك) الحركة.

- *Press the dumbbells back up and do an isometric contraction to isolate the stress on upper pectorals, exhale as vou complete the movement.*



**شكل ١٥٧**

**طريقة القبض في تدريب *Dumbbell press***




شكل ١٥٨

يوضح الحركة أثناء تدريب ضغط الدمبلز

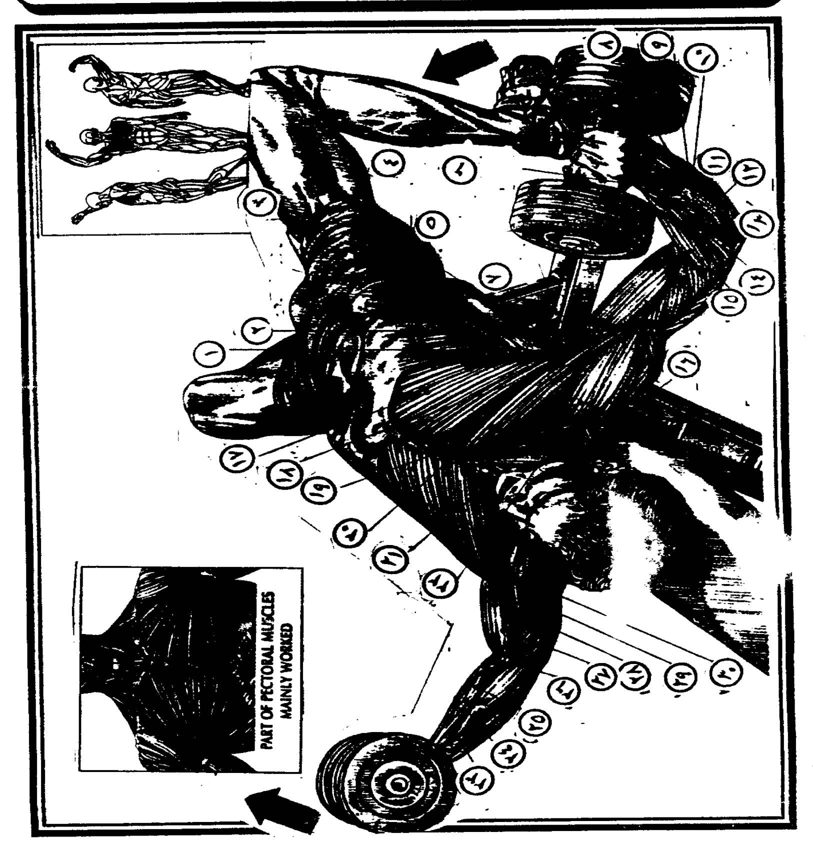
*Action during dumbbell press exercise*

هذا التدريب مشابهاً تماماً لتدريب الضغط على المتوازى *Barbell bench press* عدا أن المدى الحركى الأكبر، لحظة الشهيق، على قدر الإمكان، مع الدمبلز يساعد على اطالة (مطاطية) العضلات الصدرية العظمى، كما يتضمن أيضاً هذا التدريب على كل من عضلتى الثلاث رؤوس العضدية، والدالية الأمامية.

*This exercise is similar to barbell bench press except that the longer range of mation inhale possible with dumbbells helps to stretch the pectoralis major, the triceps and anterior are also involved.*

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء طيران الدمبلز (ضغط الدمبلز في الهواء) (استخدم مقعد التدريب)

***The agonist muscles groups during dumbbell flys (using bench)***




شكل ١-١٥٩

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب طيران الدمبلز (ضغط الدمبلز في الهواء) (استخدم مقعد التدريب)

## *The agonist muscles groups during dumbbell flys exercise (using bench)*

| | |
|---|---|
| *1- Subs capularis* | ١- العضلة تحت (عبر) الكتف. |
| *2- Serratus anterior* | ٢- العضلة المسننة الأمامية. |
| *3- Latissimus dorsi* | ٣- العضلة العريضة الظهرية. |
| *4- Coracobrachialis* | ٤- العضلة الغرابية العضدية. |
| *5- Abductor pollicis longus* | ٥- العضلة الطويلة المبعدة للإبهام. |
| *6- Extensor pollicis brevis* | ٦- العضلة القصيرة الباسطة للإبهام. |
| *7- Teres major* | ٧- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *8- Extensor carpi ulnaris* | ٨- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *9- Flexor carpi ulnaris* | ٩- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *10- Extensor digiti minimi* | ١٠- العضلة الباسطة للإصبع الصغير. |
| *11- Extensor digitorum* | ١١- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *12- Extensor carpi radialis brevis* | ١٢- العضلة الكعبرية الباسطة للرسغ القصير |
| *13- Anconeus* | ١٣- العضلة المرفقية. |
| *14- Extensor carpi radialis longus* | ١٤- العضلة الكعبرية الطويلة الباسطة للرسغ. |
| *15- Brachioradialis* | ١٥- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *16- Trapezius* | ١٦- العضلة شبه المنحرفة. |
| ***17- Pectoralis major, sternocostal part*** | **الصدرية العظمي - جزء قصي ضلعي.** |

١٨– العضلة الصدرية العظمى – جزء ترقوى.

*18- Pectoralis major clavicular part*

*19- Deltoideus anterior part* ١٩– العضلة الدالية/ الجزء الداخلى.

*20- Sternum* ٢٠– القص.

*21- Sternodeidomastoideus* ٢١– العضلة القصية الترقوية الخشائية (الخثائية).

*22- Scalenus* ٢٢– العضلة الأخمعية.

*23- Flexor digitorum* ٢٣– العضلة الباسطة للأصابع.

*24- Palmaris longus* ١٤– العضلة الراحية الطويلة.

*25- Flexor carpi radialis* ٢٥– العضلة العصدية القابضة للرسغ.

*26 Pronator teres* ٢٦- الكعضلة الكابة المدمجلة.

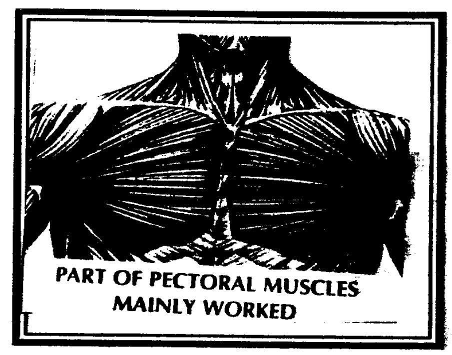
*27 Biceps brachii* ٢٧- العضلة ذات الرأسين العضدية.

*28- Brachialis* ٢٨– العضلة العضدية.

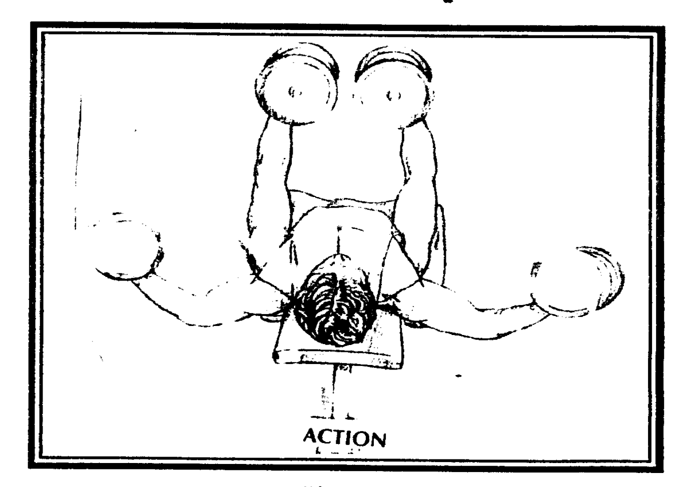
٢٩– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبى.

*29- Triceps brachii lateral head*

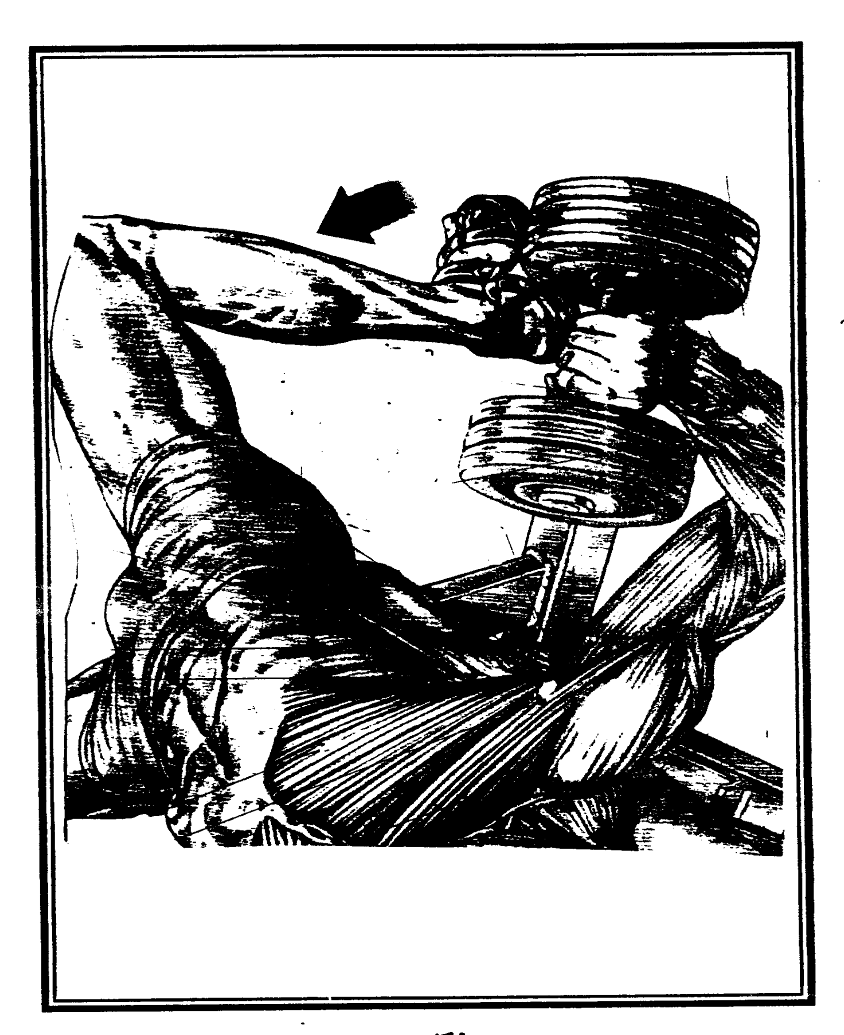
*30- Deltoideus middle part* ٣٠– العضلة الدالية – الجزء الأوسط.




شكل ١٦٠
جزء من العضلات الصدرية التي
تعمل بصفة رئيسية (أساسية)
في تدريب *Dumbbell flys*




شكل ١٦١
وصف الحركة في تدريب طيران الدمبلز
***Description in dumbbell flay exercise***



**شكل ١٦٢**
**يوضح طريقة القبض علي الدمبلز في تدريب *Dumbbell flys***

• **وصف التدريب** ***Discrption of exercise***

– ارقد مسطحاً على مقعد البنش (السهمى) والمعروف باسم *Narraw bench* (الذى فيه مقدمة البنشك تثنى لأسفل على شكل حركة سهم يشد إلى أسفل) حتى تضمن الحركة لكتفيك، أنظر شكل (١٦٠).

– معلقاً الدمبلز (ممسكاً اياه) بذراعيك مفردوان، مع ثنى خفيف (قليلاً ) فى مرفقيك، حتى تقلل الضغط على المفصل (مفصل المرفق) شكل (١٦١).

- *Hold the dumbbells with your arms extended, and your elbows slightly bent to lessen the stress on, the joint.*

– الشهيق (لحظة استنشاق الهواء)، ثم خفض الدمبلز، حتى تكون مرفقيك فى ارتفاع مستوى الصدر، انظر الشكل (١٦١).

- *Inhale, then lower the dumbbells until your elbows are at shoulder height.*

– ارفع الدمبلز للعودة مرة أخرى عالياً *Back up* أثناء الزفير.

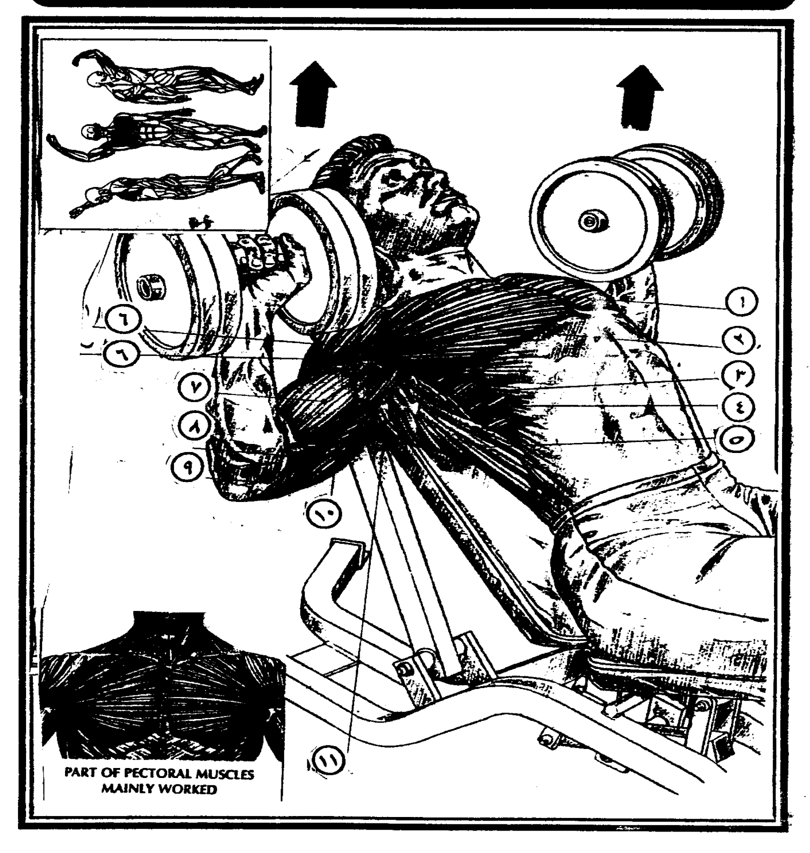
- *Raise the dumbbells back up while exhaling.*

– قم بتأدية انقباضات ثابتة *Isometric contractions*، فى نهاية الحركة لكى تصنع تركيز أكثر على العضلة الصدرية العليا – الجزء الخارجى *The upper pectorals (sternal part)*.

يجب ألا يؤدى هذا التدريب مطلقاً، مع استخدام الأوزان الثقيلة، حيث أنه فى هذه الحالة يعزل عمل العضلة الصدرية الكبرى، ويحسن الحركة، خاصة عندما نريد تحسن المرونة.

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء ضغط الدمبلز من أسفل لأعلي باتجـاه السقـف

***The agonist muscles groups during incline dumbbell press***




شكل ١٦٣

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب ضغط الدمبلز من أسفل لأعلي باتجــاه السقف - استخدم (مقعد تدريب خاص)

## *The agonist muscles groups during incline dumbbell press exercise (using sepicial bench)*

**١- العضلة الصدرية العظمي - جزء ترقوي.**

***1- Pectoralis major clavicular part***

| | |
|---|---|
| ***2- Pectoralis major*** | **٢- العضلة الصدرية العظمي (الكبري).** |
| *3- Subscapular* | ٣- العضلة تحت (عبر) الكتف. |
| *4- Serratus anterior* | ٤- العضلة المسننة الأمامية. |
| *5- Latissimus dorsi* | ٥- العضفلة العريضة الظهرية. |
| ***6- Deltoideus*** | **٦- العضلة الدالية.** |
| ***6/A- Anterior part*** | **٦/أ- العضلة الدالية - الجزء الداخلي.** |
| ***6/B- Middle part*** | **٦/ب- العضلة الدالية - الجزء الأوسط.** |
| *7- Biceps brachii* | ٧- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *8- Brachialis* | ٨- العضلة العضدية. |

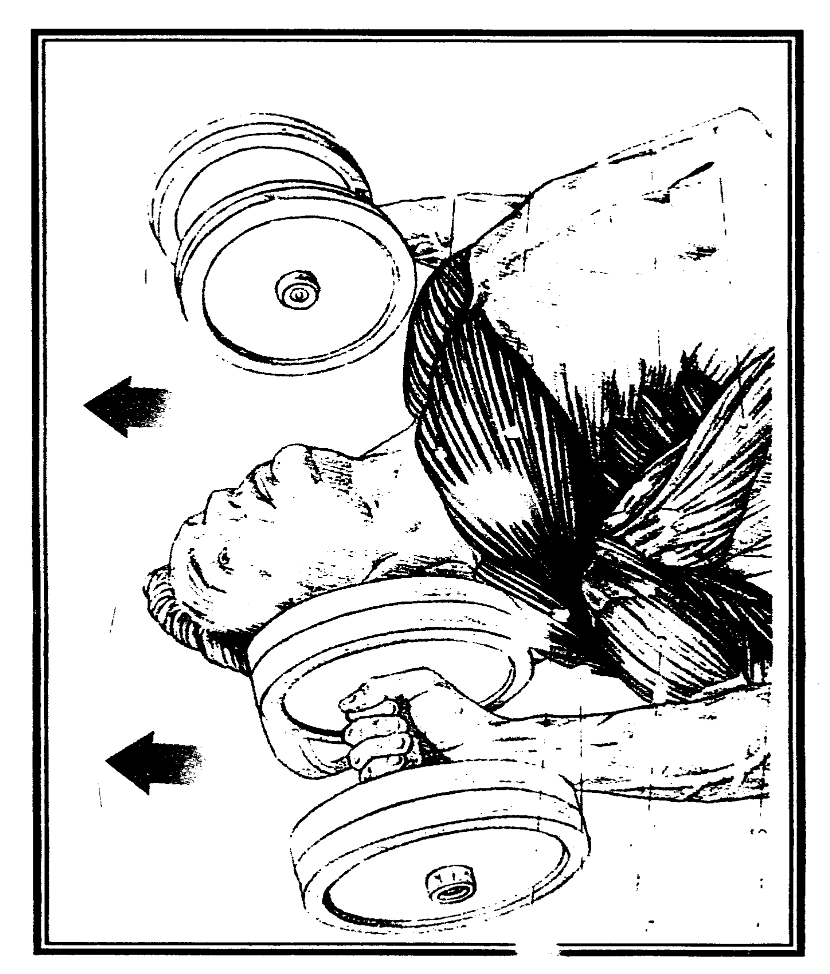
٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*9- Triceps brachii, medial head*

١٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.

*10- Triceps brachii, long head*

| | |
|---|---|
| *11- Teres major* | ١١- العضلة المدمجلة الكبرى. |



شكل ١٦٤أ

يوضح طريقة القبض *Over hand grip* في تدريب ضغط الدمبلز لأعلي *Incline dumbbell press* والمختلفة عن طريق القبض في التدريبات السابقة

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ارقد على مقعد التدريب المعروف باسم *Incline bench* (المائل أو المنحدر أى الذى نتحكم فيه فى زاوية السند)، وجالساً فى زاوية لا تقل عن ٦٠° درجة، لكى تتجنب، تثبيت العضلة الدالية أكثر من اللازم جاعلاً مرفقيك منثنيتان قليلاً، وممسكاً الدمبلز (الاثنان) من خلال القبض من أعلى.

– الشهيق، مع مد (فرد) ذراعيك، حتى يتلامسا الوزنان (الدمبلزان)، انظر شكل (١٦٣)، الخاص بنهاية الحركة.

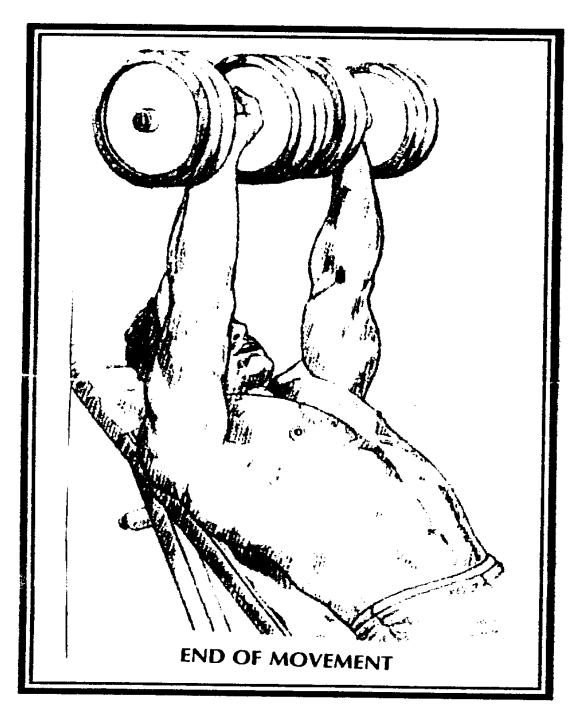
*- Inhale and extend your arms until the weighte touch.*

– الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اتمامك (أو اكتمالك) الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

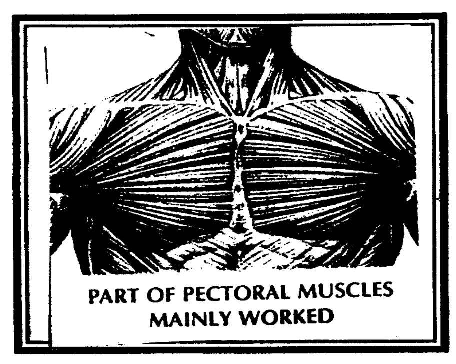
هذا التدريب متوسط *(Half way)*، حيث أنه يجمع بين الضغط لأعلى باستخدام القضيب *Incline press*، وطيران الدمبلز لأعلى *And incline dumbbell flays*.

- أيضاً هذا التدريب يعمل على العضلة الصدرية، (خاصة الجزء العلوى منها) Works on pectorals (particularly the upper part)، وذلك أثناء مطاطيتها، كما أنه يعمل أيضاً على العضلة الدالية الأمامية The anterior deltoids، والعضلة المسننة الأمامية Serratus anterior، والعضلة الصدرية الصغرى And pectoralis minor.




شكل (١٦٥)
نهاية الحركة في تدريب
*Incline dumbells flys*

- وكلاهما يثبتان لوحى الكتف، بما يسمح للذراع بالعمل من خلال الجذع The torso، والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية Triceps، شكل (١٦٤).




شكل ١٦٦
جزء من العضلات الصدرية التي تعمل
بصفة رئيسية

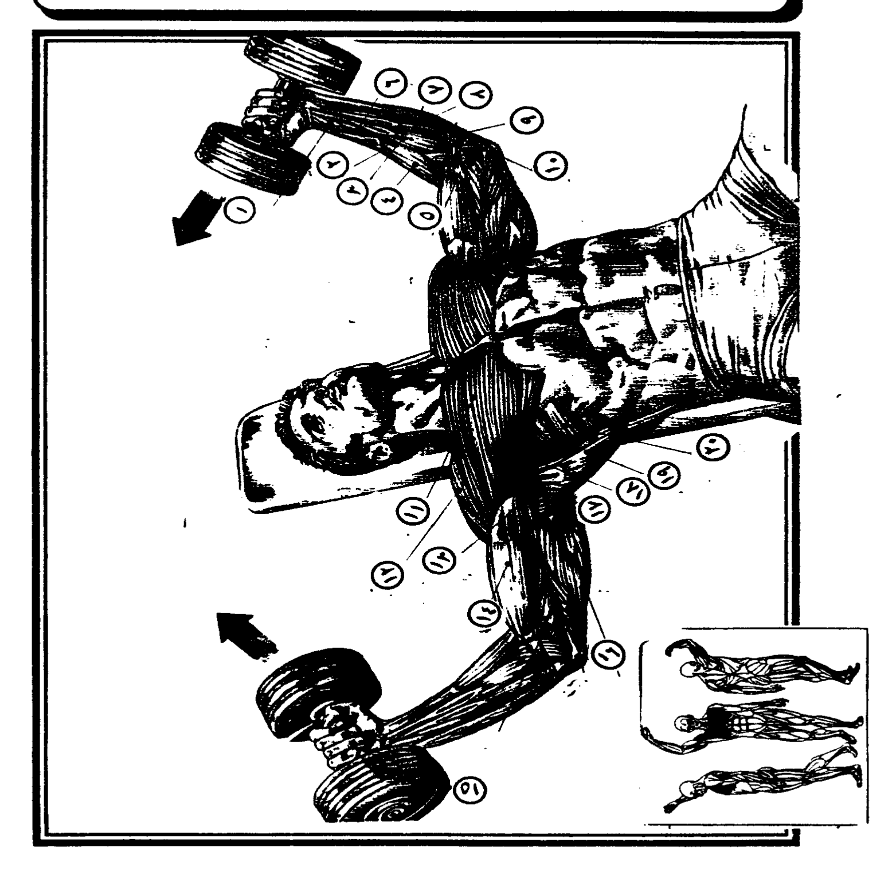
**التنوع. *Variation***

لكى تعزل الجهد على الجزء العلوى من العضلة الصدرية، ابدأ الحركة، مستخدماً طريقة القبض من أعلى *Over hand grip*، ثم لف رسغيك ، حتى يواجها الدمبلزان كلاً منهما الآخر.

**١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء (حركة طيران - ضغط الدمبلز لأعلى في الهواء) (استخدم مقعد التدريب)**

***The agonist muscles groups during***

***Incline dumbbell flys (using bench)***



شكل ١٦٧

## ١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (حركة طيران - ضغط الدمبلز لأعلى في الهواء) (استخدم مقعد التدريب)

## *The agonist muscles groups during Incline dumbbell flys exercise (using bench)*

| | |
|---|---|
| *1- Flexor pollicis longus* | ١- العضلة الطويلة قابضة الإبهام. |
| *2- Extensor carpi radialis longus* | ٢- العضلة العضدية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *3- Flexor carpi radialis* | ٣- العضلة العضدية قابضة الرسغ. |
| *4- Brachioradialis* | ٤- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *5- pronator teres* | ٥- العضلة الكابة المدمجلة. |
| *6- Flexor digitorum* | ٦- العضلة قابضة الأصابع. |
| *7- Palmaris longus* | ٧- العضلة الراحية الطويلة. |
| *8- Flexor carpi ulnaris* | ٨- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *9- Aponeurosis biceps brachii* | ٩- صفاق العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *10- Medial epicondyle* | ١٠- العضلة المكحال فوق اللقمة. |
| ***11- Pectoralis major*** | **١١- العضلة الصدرية العظمي.** |
| *12- Deltoideus* | ١٢- العضلة الدالية. |
| *13- Coracobrachialis* | ١٣- العضلة الغرابية العضدية. |
| *14- Biceps brachii* | ١٤- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *15- Brachialis* | ١٥- العضلة العضدية. |
| *16- Triceps brachii* | ١٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *16/A- Medial head* | ١٦/أ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط. |
| *16/B- Long head* | ١٦/ب- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة. |
| *17- Teres major* | ١٧- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *18- Subs capularis* | ١٨- العضلة تحت الكتف. |
| *19- Latissimus dorsi* | ١٩- العضلة الظهرية العريضة. |
| *20- Serratus anterior* | ٢٠- العضلة المسننة الأمامية. |

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– ارقد على مقعد التدريب المعروف باسم *Incline bench*، جاعلاً نفسك فى زاوية تتراوح ما بين ٤٥° إلى ٦٠° درجة.

– وممسكاً بدمبلز فى كل يد، وجاعلاً الذراعان ممتدتان (أو منثنيتان قليلاً، لكى تقلل الضغذ على مفصل المرفق)، انظر شكل (١٦٧).

*- Slightly bent to lessen the stress on the elbow joint.*

– الشهيق (استنشاق الهواء بعمق)، ثم خفض (الدمبلزان) حتى يصلا مرفقيك فى ارتفاع الصدر.

*- Inhale, then lower the dumbbells until your elbows are at shoulder height.*

– ارفع (الدمبلزان) أثناء الزفير.

*- Raise the dumbbells while exhaling.*

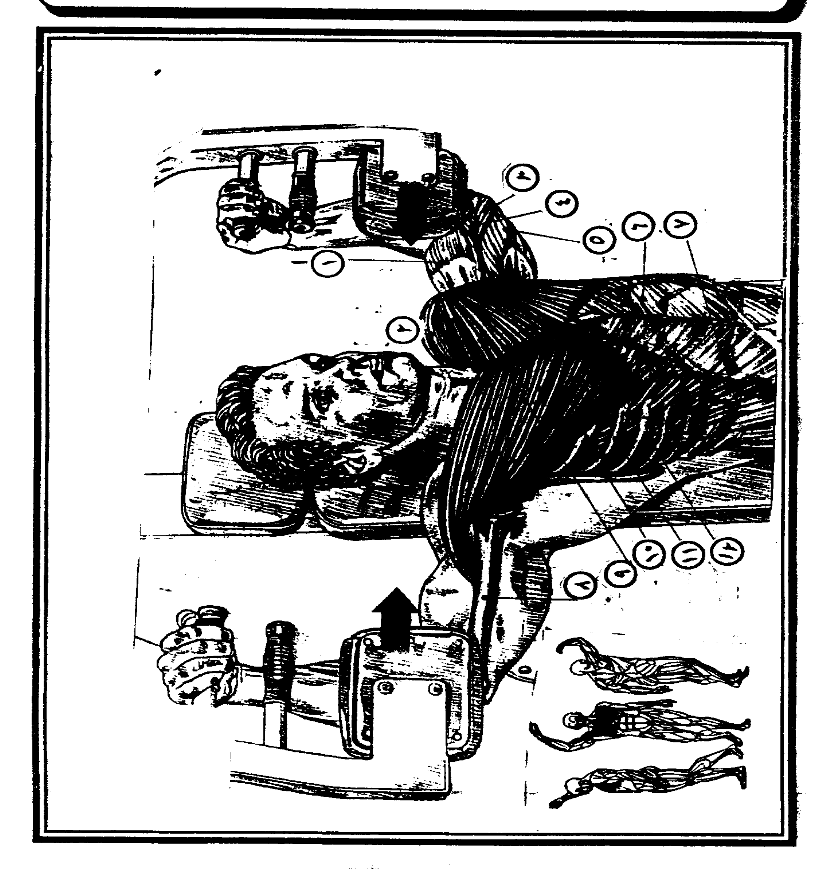
**ملاحظة: *Note***

– لا تؤدى هذه الحركة من خلال استخدام أوزان ثقيلة.

– هذا التدريب يعمل على عزل بعض العضلات خاصة العضلة الصدرية (خاصة الجزء العلوى) *Isolates the pectorals (particuarly) the upper part*، ومن خلال السحب لأعلى *Pullover*، يكون أحد التدريبات لمطاطية أضلاع القفص الصدرى.

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء رفرفة الذراعين (نقر الذراعين في الهواء) باستخدام الكرسي الطويل المتحرك

***The agonist muscles groups during Peck deck flys (using machin peck deck)***



شكل ( ١٦٨

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب رفرفة الذراعين (نقر الذراعين في الهواء) باستخدام الكرسي الطويل المتحرك
## *The agonist muscles groups during Peck deck flys exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Diceps brachii* | ١- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *2- Deltoideus anterior part* | ٢- العضلة الدالية - الجزء الداخلى. |
| *3- Triceps brachii, medial head* | ٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الجزء الأوسط. |
| *4- Brachialis* | ٤- العضلة العضدية. |
| *5- Triceps brachii, long head* | ٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة. |
| *6- Rectus abdaminis* | ٦- العضلة المستقيمة البطنية. |
| *7- Abliquus externus abdaminis* | ٧- العضلة المنحرفة البطنية الخارجية. |
| *8- Humers* | ٨- عظم العضد. |
| ***9- Pectoralis major*** | **٩- العضلة الصدرية العظمي.** |
| *10- Scapula* | ١٠- عظمة اللوح - لوح الكتف. |
| *11- Costa* | ١١- ضلع. |
| *12- Inter costal muscle* | ١٢- العضلة بين الأضلاع الداخلية. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– اجلس على مقعد الجهاز (الآلة) *(Peck deck)*، واضغط بذراعيك للداخل على الوسائد – انظر شكل (١٦٨).

*- Press your elbows into pads.*

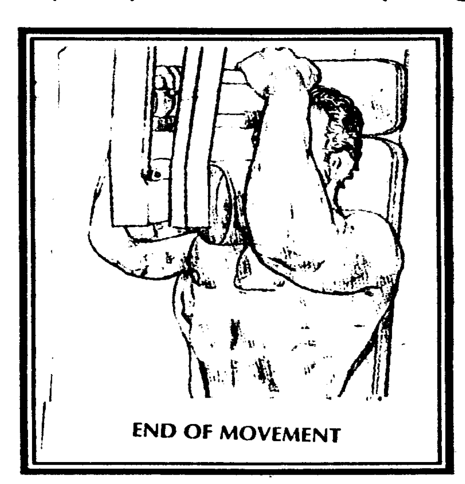
– اجعل ساعديك، ورسغيلك فى حالة استرخاء، شكل (١٦٩).

*- Relaxing your forearms and wrist.*

– الشهيق (الاستنشاق وأخذ الهواء)، ثم إرغم بقوة الوسائد للداخل معاً، حتى يتلامسا أمام صدرك.

*- Inhale and force the pads together until thay touch in front of your chest.*

– الزفير (وخروج الهواء)، يكون بمجرد إكتمالك (إتمامك) الحركة.

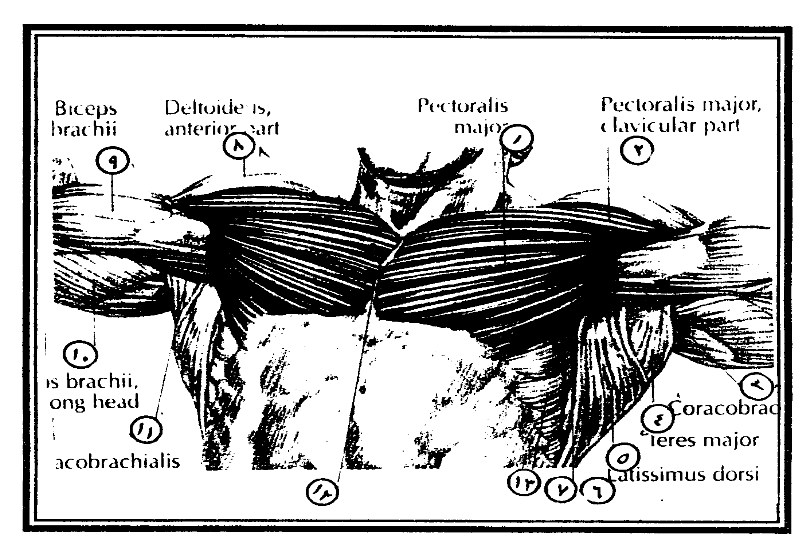



شكل (١٦٩)
يوضح نهاية الحركة في تدريب *Peck deck flys*

هذا التدريب يعمل على مطاطية مجموعة العضلات التالية، الصدرية الكبرى (العظمى) *The pectoralis major*، كما أنه أيضاً يعمل على تنمية العضلة الغرابية العضدية *The coracobrachialis*، والرأس القصيرة للعضلة ذات الرأسين العضدية *The biceps short head*.

كما يوصى بهذا التدريب خاصة مع المبتدئين، لأنه يسمح لهؤلاء، أن يحصلوا القوة المتكافئة *Sufficient strength*، وذلك قبل التقدم باعطاء حركات أكثر تعقيداً.

***Becouse it allows them to gain sufficient strength before advancing to more complex movement.***




شكل ١٧٠

المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب *Peck deck flys*

١- العضلة الصدرية الكبرى (العظمى) . *1- Pectoralis major, m.*

٢- العضلة الصدرية الكبرى (العظمى) (الجزء الترقوى) .

*2- Pectoralis major, m. (clavicular part)*

٣- العضلة العضدية الغرابية. *3- The coracobrachialis, m.*

٤- العضلة المدمجلة الكبرى. *4- Teres major, m.*

٥- العضلة الظهرية العريضة. *5- Latissimus dorsi, m.*

٦ - العضلة تحت الكتف. *6- Subscapularis, m.*

٧- العضلة المسننة الأمامية. *7- Serratus anterior, m.*

٨- العضلة الدالية (الجزء الأمامى) . *8- Deltoideus, m. (anterior part)*

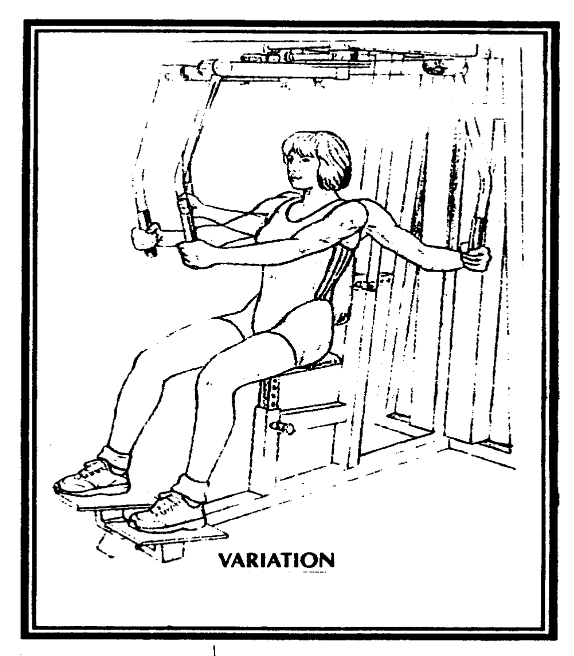
٩- العضلة ذات الرأسين العضدية. *9- Biceps brachii*

١٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية (الرأس الطويل) .

*10- Triceps brachii, m. (long head)*

١١- العضلة الغرابية العضدية. *11- Coracobrachialis, m.*

١٢- القص. *12- Sternum*



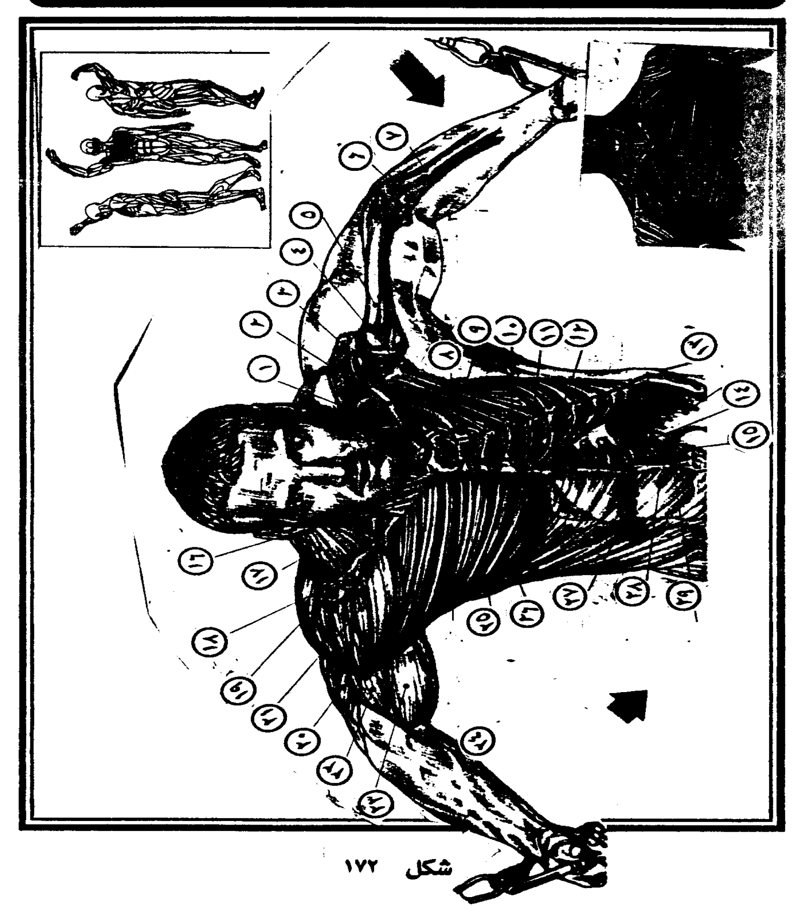

**شكل ١٧١**

**يوضح التنوع في تدريب *Peck - deck* من خلال**
**استخدام آلة (جهاز)، لخروج القوة ي مستوي اليد**

With specific machine to exert
the force at hand level.

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تقاطع الكابل بالذراعين عاليـاً من الطيـران

***The agonist muscles groups during cable crossover flys***



شكل ١٧٢

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب تقاطع الكابل بالذراعين عاليا من الطيران

## *The agonist muscles groups during cable crossover flys exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Frist costa* | ١- ضلع أول. |
| *2- Clavicula* | ٢- الترقوة. |
| *3- Acrominonon* | ٣- النتوء الأخرومى |
| *4- Precossus coracoideus* | ٤- النوء الغرابى. |
| *5- Humerus* | ٥- عظم العضد. |
| *6- Ulna* | ٦- عظمة الزند. |
| *7- Raduis* | ٧- الكعبرية. |
| ***8- Pectoralis minor*** | **٨- الصدرية الصغري.** |
| *9- Manubrium sterni* | ٩- قبضة القص (قطعة عليا من القص). |
| *10- Cartilage* | ١٠- غضروف. |
| *11- Gladiolus (body of sternum)* | ١١- عظمة القص جسم أملس. |
| *12- Intercostal muscles* | ١٢- عضلات بين الأضلاع. |
| *13- os coxae* | ١٣- فم (فوهة) عظمة الحرقفه. |
| *14- Sacrum* | ١٤- العجز. |
| *15- Vertebre lumbalis* | ١٥- فقرة قطنية. |
| *16- Sternocleidomastiodeus* | ١٦- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *17- Trapezius* | ١٧- العضلة شبه المنحرفة. |
| *18- Clavicula* | ١٨- الترقوة. |
| *19- Acramion* | ١٩- العضلة المرفقية. |

٢٠- العضلة الدالية.

*20- Deltoideus*

٢١- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*21- Triceps brachii, lateral head*

٢٢- العضلة العضدية.

***22- Brachialis***

٢٣- العضلة ذات الرأسين العضدية.

***23- Biceps brachii***

**٢٤- العضلة الصدرية العظمي.**

***24- Pectoralis major***

٢٥- العضلة العريضة الظهرية.

***25- Latissimus dorsi***

٢٦- العضلة المسننة الأمامية.

***26- Serratus anterior***

٧ عضلة المنحرفة البطنية الخارجية.

*27- Obliquus Externus abdominis*

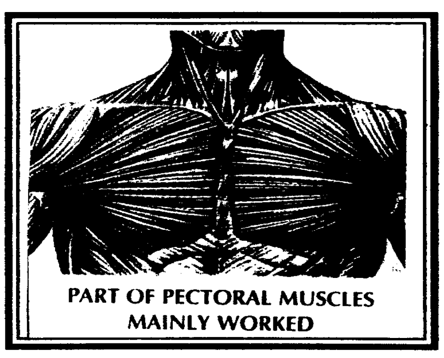
٨ عضلة المستقيمة البطنية (تحت الصفاق).

*28- Rectus minis (under aponeurosis)*

٢٩- الخط الأبيض.

*29- Ahite l*

● وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل (١٧٣)
جزء من العضلات الصدرية التي
تعمل بصفة رئيسية في تدريب
*Cable crossover flys*

– من وضـــع الوقـــوف، متباعدتان قليلاً (لا يوجد مبالغة فــى وضــع الوقوف فتحــاً)، وجاعــلاً جــسمك للأمــام قليــلاً، مــع انثناء خفيف (قليل) فى المرفق، انظر شكل (١٧٤).

– معلقاً اليدين، مع خلال ذراعيك متباعدتان.

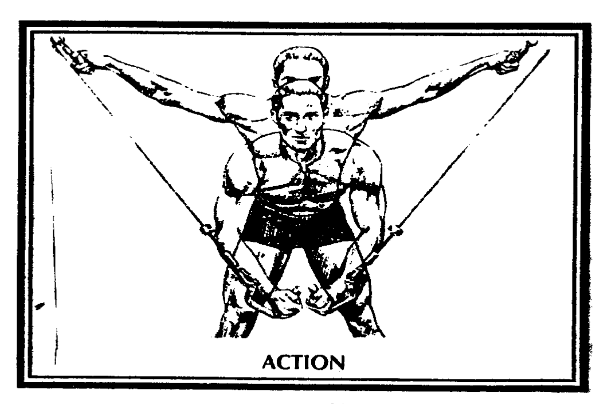
*- Hold the handles with your arms spread.*

– الشهيق (أثناء الاستنشاق أو أخذ الهواء) ثم شد مقبضى الحبل (السلك) بواسطة ذراعيك المنفصلتان (المتباعدتان)، أنظر شكل (١٧٥).

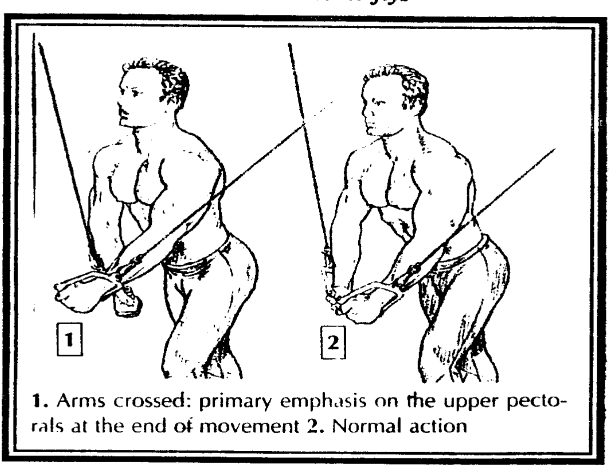
*- Inhale and press the cable handles forward until your arms spread.*

– الزفير (خروج الهواء) يكون بمجرد اكتمالك الحركة، أنظر شكل (١٧٥).

*- Exhale as you complete the contraction.*




**شكل ١٧٤**
**يوضح بداية ونهاية الحركة في تدريب**
***Cable crossover flys***



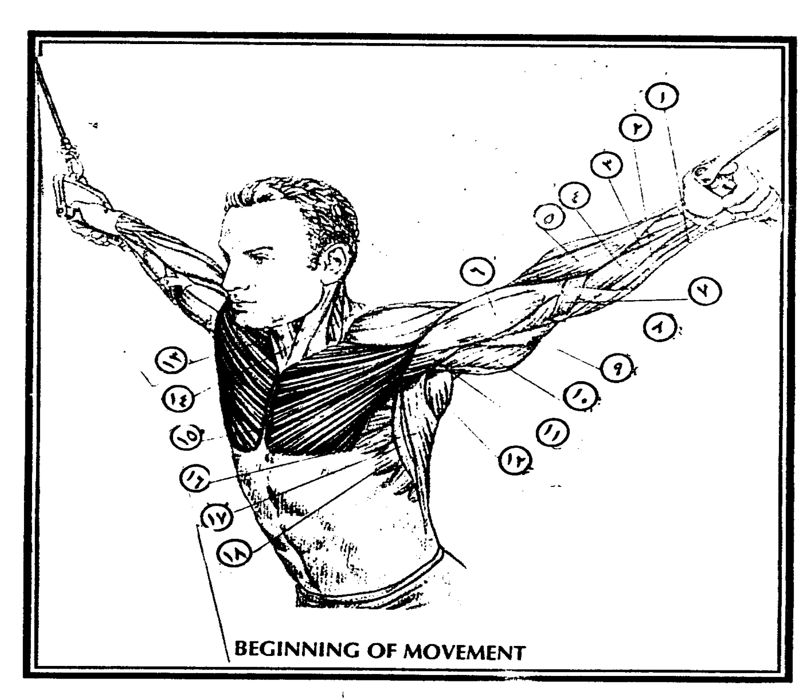

**1.** Arms crossed: primary emphasis on the upper pectorals at the end of movement **2.** Normal action

**شكل ١٧٥ أ ١، ٢**

**١- تقاطع الذراعان، هذا الوضع الأساسي يؤكد على الجزء العلوي من العضلة الصدرية، تحديد أو خاصة في نهاية الحركة.**

**٢- الحركة العادية للكابل.**

– يعتبر هذا التدريب، ممتازاً للعضلة الصدرية *The pectorals*، وباستطاعتك التنوع فى هذا التدريب من خلال، ميل جذعك للأمام *The tilt of your torso*، وكذلك (التنوع) فى زاوية ذراعيك *The angle of your arms*، لكى تضغط على الجزء الداخلى من العضلة الصدرية الكبرى *The entire pectoralis major* .




**شكل ١٧٦**

**يوضح مجموعة العضلات العاملة في بداية الحركة في تدريب**
***Cable crossover flys***

*1- Flexor carpi ulnaris, m.* — ١– العضلة الزندية قابضة للرسغ.

*2- palmaris longus, m.* — ٢– العضلة الراحية الطويلة.

***3- Flexor digitorum*** — ٣– العضلة القابضة للأصابع.

***4- Flexor carpi radialis, m.*** — ٤– العضلة الكعبرية قابضة الرسغ.

***5- Brachioradialis, m.*** — ٥– العضلة العضدية الكعبرية.

***6- Biceps brachii, m.*** — ٦– العضلة ذات الرأسين العضدية.

***7- Pronator teres, m.*** — ٧– العضلة الكابة المدمجلة.

*8- Brachialis, m.* — ٨– العضلة العضدية.

٩– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

*9- Triceps brachii, m. medial head*

١٠– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويلة.

*10- Triceps brachii, m. long head*

*11- Coracobrachialis, m.* — ١١– العضلة الغرابية العضدية.

*12- Teres major, m.* — ١٢– العضلة المدمجلة الكبرى.

*13- Sternocleidomastoideus, m.* — ١٣– العضلة القصية الترقوية الخشائية.

*14- Trapezius, m.* — ١٤– العضلة شبه المنحرفة.

***15- Pectoralis major, m.*** — ١٥– العضلة الصدرية الكبرى.

***16- Latissimus dorsi, m.*** — ١٦– العضلة العريضة الظهرية.

***17- Subscapularis, m.*** — ١٧– العضلة تحت الكتف.

***18- Serratus anterior, m.*** — ١٨– العضلة المسننة الأمامية.

ملاحظة : *Note*

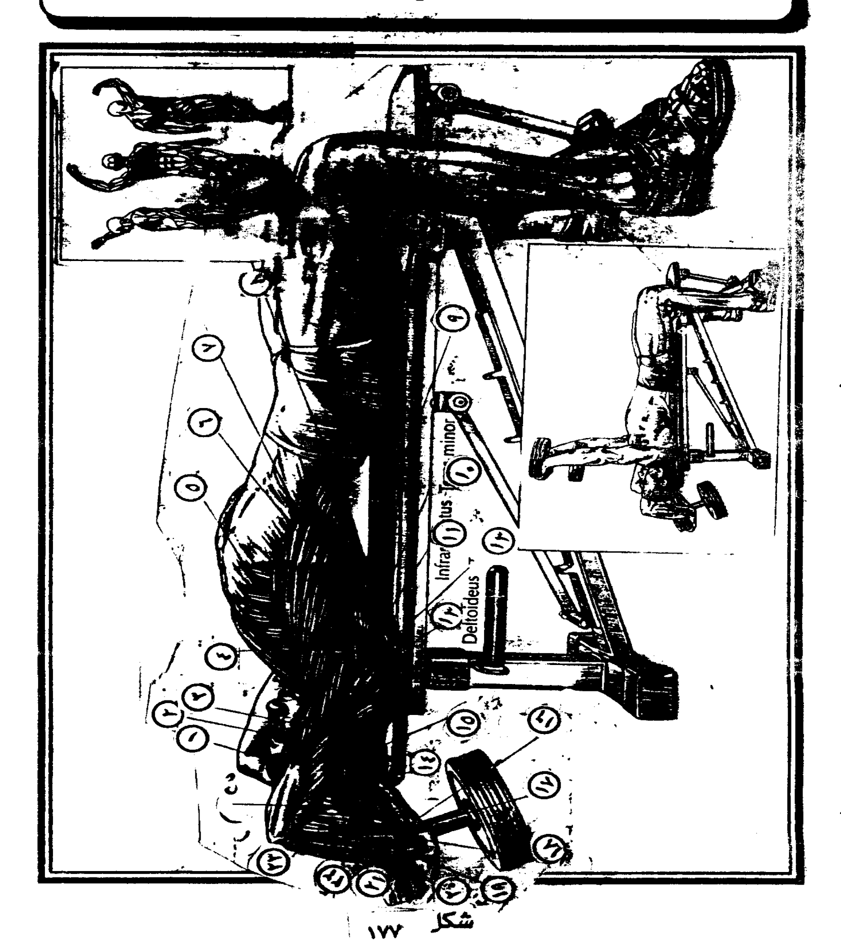
– لاحظ أن تقاطع وطيران الكابل (فى الهواء) . يصد يتصمس العصله الصدرية الصغرى *The pectoralis minor*، تحت العضـلة الصـدرية الكبرى *Under the pectoralis major* .

– بجانب تثبيت عظمة لوح الكتف *Scapulae*، مع ملاحظة أيضاً أن وظيفة العضلة الصدرية الصغرى تبرز الكتف .

*The pectoralis mionor functions to protract the shoulder.*

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء سحب الدمبلز من أسفل لأعلى

## *The agonist muscles groups during dumbbell pullovers*




شكل ١٧٧

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الدمبلز من أسفل لأعلى
## *The agonist muscles groups during dumbbell pullovers exercise*

١ - العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*1- Triceps brachii, medial head*

٢- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.

*2- Triceps brachii, lateral head*

٣- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة.

*3- Triceps brachii, long head*

| | |
|---|---|
| *4- Pectoralis major* | ٤- العضلة الصدرية العظمي. |
| *5- Serratus anterior* | ٥- العضلة المسننة الأمامية. |
| *6- Latissimus dorsi* | ٦- العضلة العريضة الظهرية. |
| *7- Obliquus externus abdominis* | ٧- العضلة المنحرفة البطنية الخارجية. |
| *8- Suboccipitales* | ٨- العضلة تحت الكتف (عبر) الكتف. |
| *9- Teres major* | ٩- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *10- Teres minor* | ١٠- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *11- Infraspinatus* | ١١- العضلة تحت الشوكة. |
| *12- Trapezius* | ١٢- العضلة شبه المنحرفة. |
| *13- Deltoideus* | ١٣- العضلة الدالية. |
| *14- Brachialis* | ١٤- العضلة العضدية. |
| *15- Biceps brachii* | ١٥- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *16- Abductor pollicis longus* | ١٦- العضلة المبعدة الإبهام الطويلة. |

١٧- العضلة الباسطة الإبهام القصيرة. *17- Extensor pollicis brevis*

١٨- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ.

*18- Extensor carpi radialis brevis*

١٩- العضلة الباسطة للإصبع الصغير. *19- Extensor digiti minimi*

٢٠- العضلة الزندية القابضة للرسغ. *20- Flexor carpi ulnaris*

٢١- العضلة الزندية باسطة الرسغ. *21- Extensor carpi ulnaris*

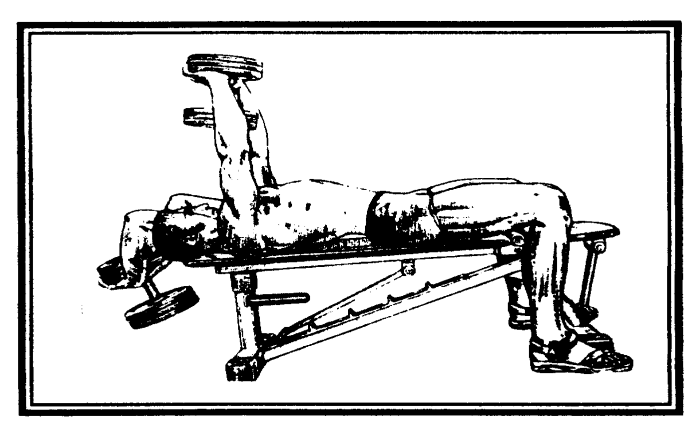
٢٢- العضلة الباسطة للأصابع. *22- Extensor digitorum*

٢٣- العضلة العضدية الطويلة باسطة الرسغ.

*23- Extensor carpi radialis longus*

٢٤- العضلة المرفقية. *24- fAnconeus*

٢٥- العضلة العضدية المرفقية. *25- Brachioradialis*



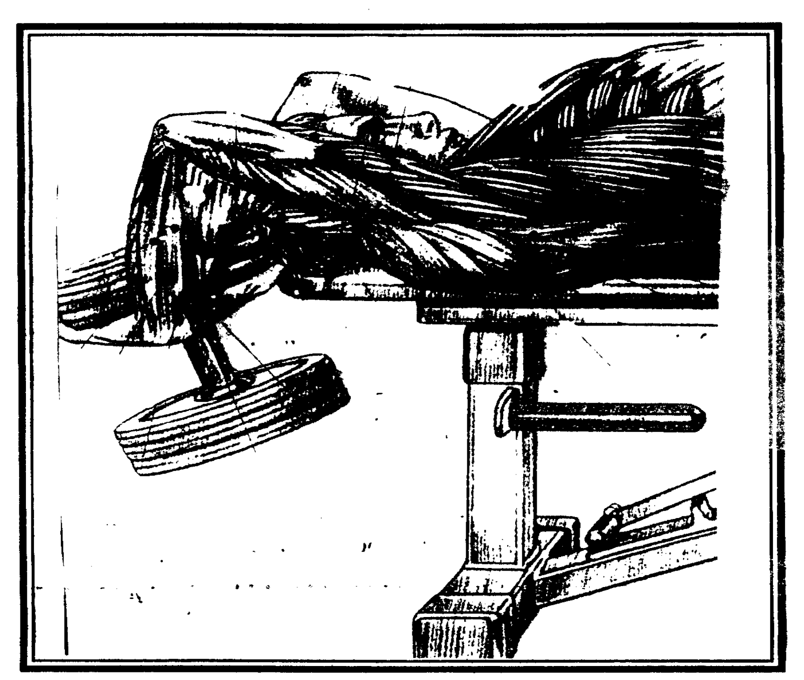
شكل (١٧٨)
شكل الحركة أثناء تدريب ضغط الدمبلز لأعلي ولأسفل
*Dumbbell pollovers exercise*

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– ارقد على مقعد تدريب *(Bench)*، وواضعاً قدميك على الأرض، وممسكاً بالدمبلز بكلتا اليدان، وأيضـــاً راحتى اليد فى مواجهة الجزء الجانبى السفلى – للجزء العلوى من (طبق) الدمبلز – أنظر شكل (١٧٧)، (١٧٨).

– الأصابع والإبهامان تشكلان مع اليدان دائرة، أنظر شكل (١٧٩).

*- Thumbs and forefingers encircling the handle.*



شكل: ١٧٩

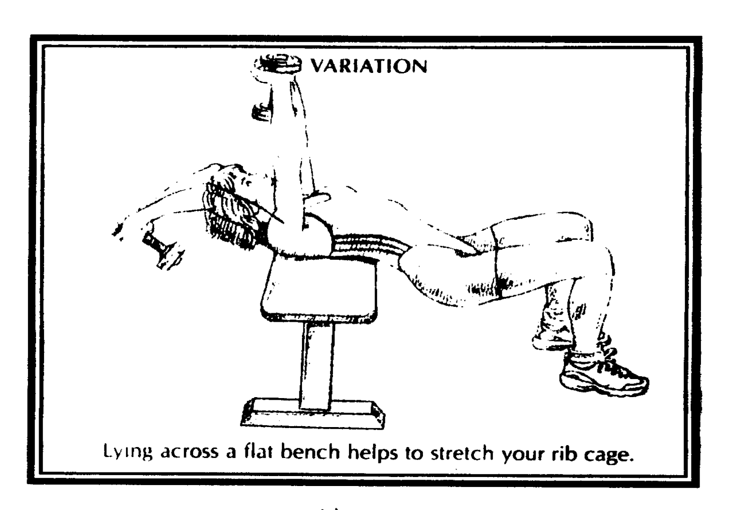
طريقة القبض على الدمبلز في الميدان

– الشهيق (استنشاق الهواء بعمق)، يكون بمجرد وضع الوزن (الدمباز) بجوار رأسك، إثنى مرفقيك قليلاً.

*- Inhale as youlower the weight behind your head, slightly bending your elbows.*

– العودة إلى وضع الابتدائى، فى الزفير (خروج الهواء ببطء).

*- Return to the strating position, exhaling.*



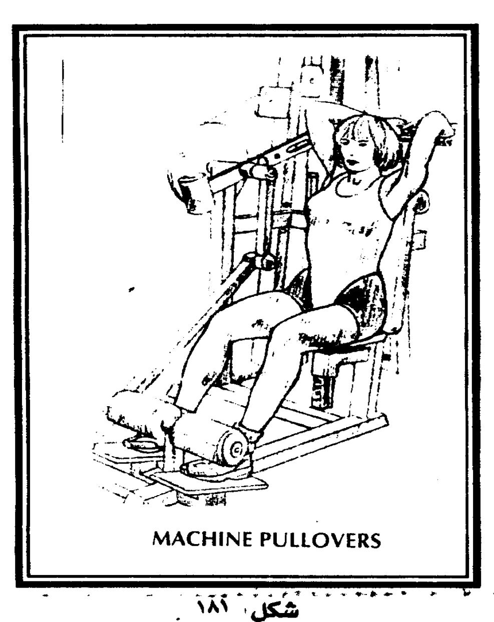

**شكل ١٨٠**

**يوضح كيفية التنوع الأول في أداء تدريب**

***Dumbbell pull overs exercise***

**من الرقود علي مقعد (تدريبي) مسطح والذي يساعد علي**

**مطاطية (استطالة) أضلاع القفص الصدري**




شكل ١٨٦ .
يوضح كيفية التنوع الثاني في أداء تدريب سحب الثقل باستخدام آلة السحب المعروفة باسم
***Pull over machine***

– هذا التدريب يساعد فى تنمية العضلة الصدرية الداخلية *The entire pectoral muscle*، كما يعمل أيضاً على العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية (تحديد الرأس الطويل) *The tirceps long head*، والعضلة المدمجلة الكبرى *Teres major*، وبطأ (ببطء) للعضلة المسننة الأمامية *Lats, scrratus anteri-or*، والعضلة المعينية *Rhomboids*، والعضلة الصدرية الصغرى *Pectoralis mior*.

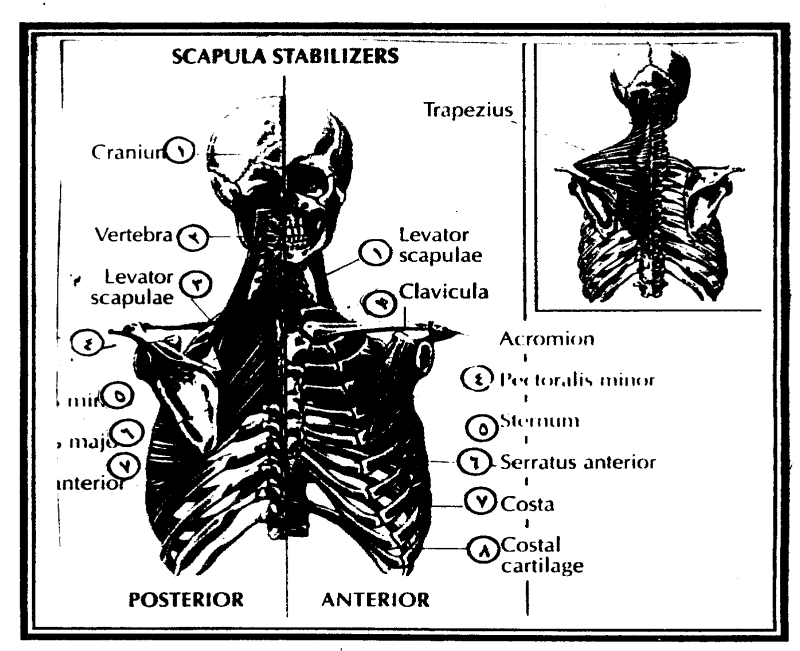
– أيضاً يمكنك أداء هذه الحركة، لكى تعمل على استطالة (مطاطية) أضلاع قفصك الصدرى.

*- You can do this movement to stretch your ribcage.*

– ولكى تقوم بالعمل السابق استخدم دمبلز خفيف الوزن *Light dumbbell* وتأكد من أنك تثنى مرفقيك قليلاً.

- بقدر الإمكان، لستعمل مقعد ذو سطح محدب *Convex bench*، أو من خلال الرقود متقاطعاً على مقعد تدريبى مسطح، بواسطة أو من خلال جعل تجويف الحوض منخفضاً *With your pelvis lower*، من القوس أو الحزم الصدرى *Than your pectoralgirdle*.

- انه من الأفضل أن تستنشق (شهيق عميق *Inhale*) أكثر، قدر المستطاع، عندما تبدأ الحركة، وأن يكون الزفير، عـنـد رفعك الدمبلز فقط *And to exhale as you raise the dumbbell*.




شكل ١٨٢

يوضح العظام والعضلات العاملة أثناء تدريب السحب لأعلي ولأسفل (منظر أمامي/ خلفي)

**المنظر (الشكل) الأمامي**
***Anterior view***

١– العضلة الرافعة للوح.

*1- Levator scapulas.*

٢– عظم الترقوة.

*2- Clavicula*

٣– النتوء الاخرومي.

*3- Acromion*

٤– الصدرية الصغرى.

*4- Pectoralis minor*

٥– عظم القص.

*5- Sternum*

٦– العضلة المسننة الأمامية.

*6- Serratus anterior*

٧– ضلع (مجموعة أضلاع).

*7- Costa*

٨– أضلاع غضروفية.

*8- Castal cartilage*

**المنظر (الشكل) الخلفي**
***Posterior view***

١– الجمجمة.

*1- Cranium*

٢– العمود الفقرى (فقرات).

*2- Vertebra*

٣– العضلة الرافعة للوح.

*3- Levator scapulae*

٤–

*4-Spina scapulae*

٥– العضلة المعينية الصغرى.

*5- Rhomboideus minor*

٦– العضلة المعينية الكبرى.

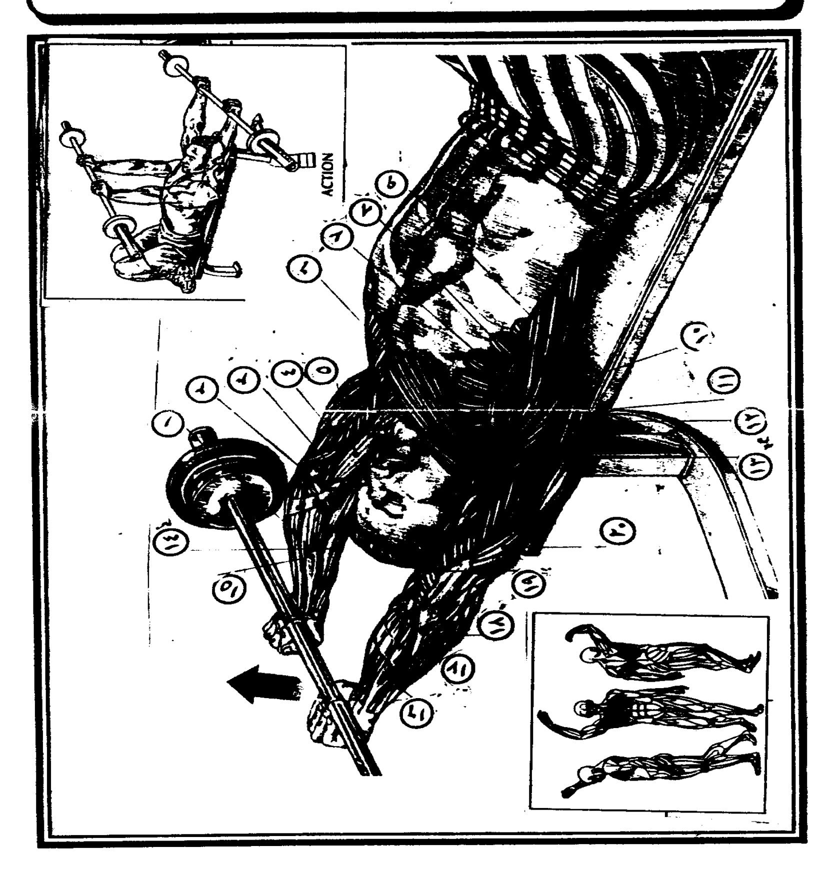
*6- Rhomboideus major*

٧– العضلة المسننة الأمامية.

*7- Serratus anterior*

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء سحب البار (قضيب الأثقال) من أسفل لأعلى

***The agonist muscles groups during barbell pullovers***




شكل ١٨٣

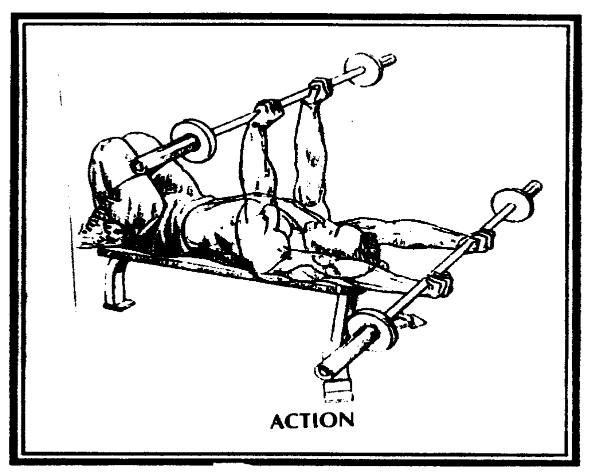
## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب سحب البار (قضيب الأثقال) من أسفل لأعلى

## *The agonist muscles groups during barbell pullovers exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Palmaris longus* | ١- العضلة الراحية الطويلة. |
| *2- Proneltor teres* | ٢- العضلة الكابة المدمجلة. |
| *3- Brachialis* | ٣- العضلة العضدية. |
| *4- Triceps brachii, long head* | ٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل. |
| *5- Biceps brachii* | ٥- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *6- Pectoralis major* | ٦- العضلة الصدرية العظمي. |
| *7- Serratus anterior* | ٧- العضلة المسننة الأمامية. |
| *8- Subscapularis* | ٨- العضلة تحت الكتف. |
| *9- Latissimus dorsi* | ٩- العضلة الظهرية العريضة المقطوعة. |
| *10- Teres major* | ١٠- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *11- Infraspinatus* | ١١- العضلة تحت (عبر) الشوكة. |
| *12- Teres minor* | ١٢- العضلة المدمجلة الصغير. |
| *13- Deltoideus posterior part* | ١٣- العضلة الدالية - الجزء الخلفى. |
| *14- Brachioradialis* | ١٤- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *15- Flexor carpi radialis* | ١٥- العضلة العضدية قابضة الرسغ. |
| *16- Extensor carpi ulnaris* | ١٦- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *17- Flexor carpi ulnaris* | ١٧- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *18- Anconeus* | ١٨- العضلة المرفقية. |
| *19- Triceps brachii, medial head* | ١٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط. |
| *20- Triceps brachii lateral head* | ٢٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى. |

● وصف التدريب *Discrption of exercise*

- افرد ذراعيك، ومتخذاً طريقة القبض من أعلى *Over hand grip*، على القضيب (بار الأثقال - *Barbell*)، والذراع متباعدتان باتساع وبعرض الكتفين.




شكل ١٨٤
يوضح شكل الأداء الحركي أثناء تدريب سحب لقضيب من أعلي ولأسفل
*Action of barbell pullovers*

- الشهيق (باستنشاق الهواء) على رئتيك بالهواء، وذلك بمجرد ما تخفض (تنزل) القضيب بجوار رأسك، ومنثنياً ذراعيك قليلاً.

*- Inhale, filling your lungus, as you lower the barbell behing your head, beding your arms slightly.*

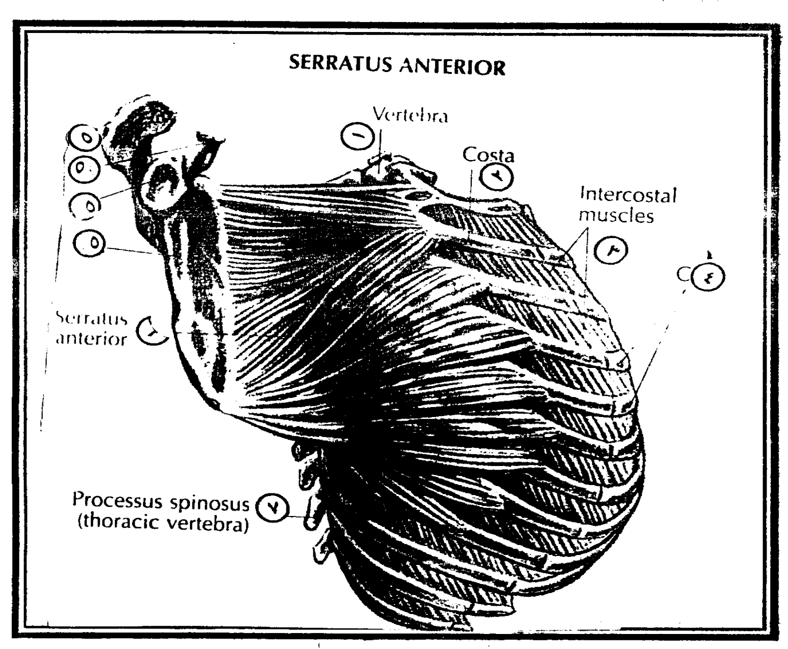
- الزفير (خروج الهواء) ببطء، وذلك بمجرد أن تعود إلى الوضع الابتدائى.

*- Exhale as you return to the strating position.*

- يعمل هذا التدريب على تنمية كل من العضلات، الصدرية الكبرى *The pectorali major*، والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - تحديداً الرأس

الطويل *Triceps - long head*، والعضلة المدمجلة الكبرى *Teres major*، مبطئاً عمل كل من العضلات العضلة المسننة الأمامية *Serratus anterior*، والعضلة المعينية *Rhomboids*، والعضلة الصدرية الصغرى *Pectoralis minor*.

- كما أن الحركة فى هذا التدريب، تعتبر حركة ممتازة لمطاطية (استطالة أضلاع القفص الصدرى).
- لكى تنفيذ هذا التدريب باستمرار استخدم أثقال خفيفة، ولا تنسى اتخاذ الوضع الصحيح للجسم، والتنفس بطريقة صحيحة.

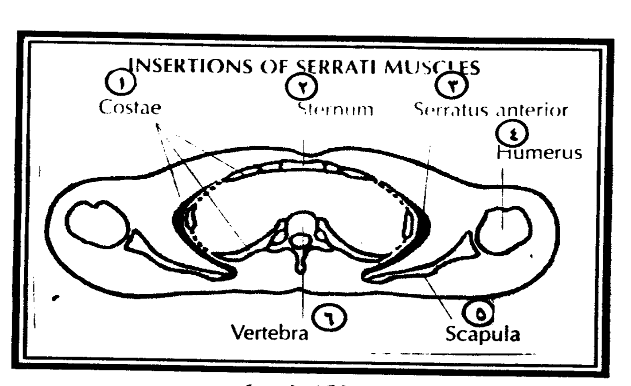



شكل ١٨٥
يوضح التركيب التشريحي للعضلة المسننة الأمامية

## التركيب التشريحي للعضلة المسننة الأمامية

***Serratus anterior***

| | |
|---|---|
| ١- فقرة. | *1- Vertebra* |
| ٢- ضلع (مجموعة الأضلاع). | *2- Costa* |
| ٣- العضلات بين الأضلاع. | *3- intercostal muscles* |
| ٤- أضلاع غضروفية. | *4- Costal cartilage* |
| ٥- عظم لوح الكتف. | *5- Scapula* |
| ٥/أ- النتوء الأخرومى. | *5/A- Acromion* |
| ٥/ب- نتوء غرابى متقدم. | *5/B- Coracoid process* |
| ٥/جـ- التجويف العنابى (الصدفى). | *5/C- Glenoid cavity* |
| ٥/د- حافة جانبية (وحشية). | *5/D- Later border* |
| ٦- العضلة المسننة الأمامية. | *6- Serratus anterior* |
| ٧- النتوء الشوكى (الفقرات الصدرية). | *7- Processus spinosus (Thoracic vertebra)* |

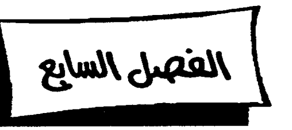



شكل (١٨٦)
التشريح الغائر للعضلات المسننة

## التشريح الغائر (المغروز) للعضلات المسننة

## *Insertions of serratimuscles*

| | |
|---|---|
| *1- Costae* | ١- أضلاع. |
| *2- Sternum* | ٢- عظم القص. |
| *3- Serratus anterior* | ٣- العضلة المسننة الأمامية. |
| *4- humerus* | ٤- عظم العضد. |
| *5- Scapula* | ٥- عظم لوح الكتف. |
| *6- Vertebra* | ٦- فقـــرة. |




# تدريبات القوة العضلية للظهر

## Back musclur strength exercises

*1- Chin- ups* — ١- الشد لأعلي علي وضع الذقن عاليا (لأعلي).

*2- Reverse chin-ups* — ٢- العودة ثم الرجوع لوضع الذقن عاليا.

*3- Lat pulldowns* — ٣- السحب لأسفل، ببطء (الإطالة البطينة).

٤- السحب لأسفل ببطء (من خلف الرقبة، الظهر).

*4- Back lat pulldowns*

٥- القبضتان قريبتان السحب لأسفل ببطء.

*5- Close-grip lat pulldowns*

٦- الذراعين باستقامة السحب لأسفل ببطء.

*6- Straight-arm lat pulldowns*

*7- Seated rows* — ٧- السحب من وضع الجلوس.

*8- One-arn dumbbell rows* — ٨- ذراع واحدة/ سحب دمبلز.

*9- Bent rows* — ٩- السحب من وضع الثني.

*10- T-Bar rows* — ١٠- سحب البار من وضع حرف T

١١- الرفعة المميتة - الأرجل منقضبة (متصلبة).

*11- Stiff-legged deadlifts*

١٢- الرفعة المميتة باستخدام القضيب المحمل بأوزان. *12- Deadlifts*

١٣- الرفعة المميتة من وضع السومو. *13- Sumo deadlifts*

١٤- بسط الظهر (استخدام المقعد اليوناني). *14- Back extension*

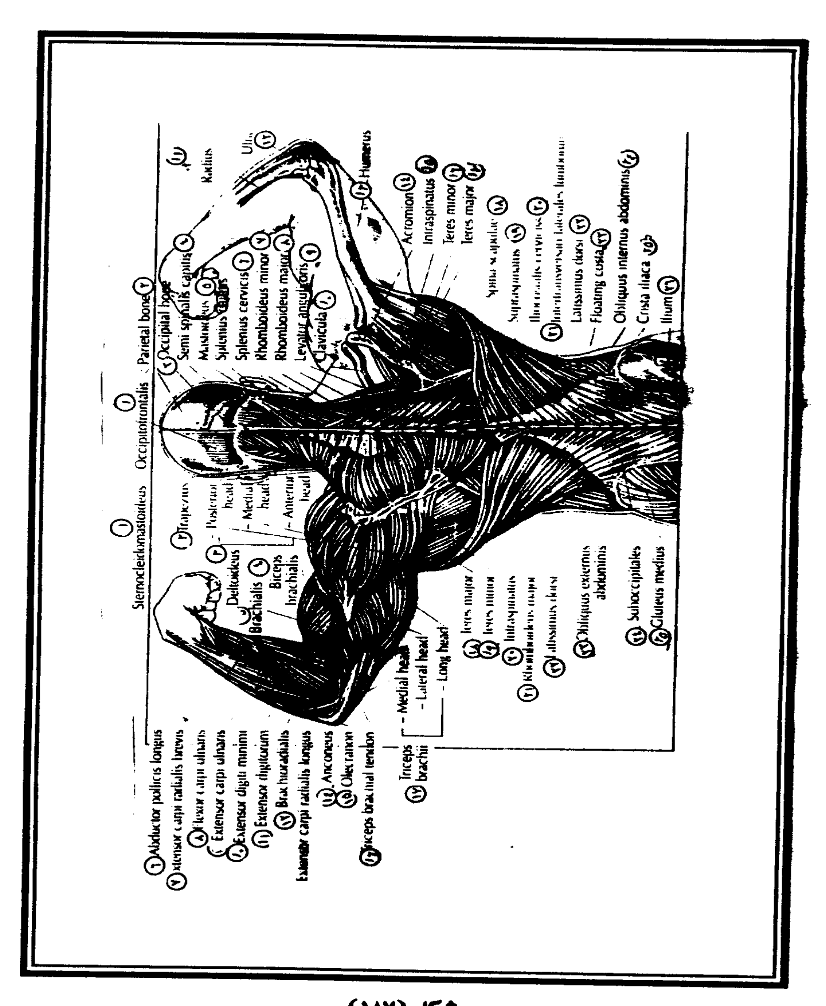
١٥- السحب لأعلى (باستقامة). *15- Upright rows*

١٦- هز الكتفين (حركة اللامبالاة). *16- Barbell shrugs*

١٧- هز الكتفين (حركة اللامبالاة). *17- Dumbbell shrugs*

١٨- هز الكتفين (حركة اللامبالاة) باستخدام الآلة (أو الجهاز).

*18- Machine shrugs*




**شكل (١٨٧)**

**التركيب التشريحي الغائر للعضلات العاملة**

**علي الظهر (علي كلا الجانبين الأيمن/ الأيسر)**

## التركيب التشريحي الغائر للعضلات العاملة على الظهر (الجانب الأيمن)

| | |
|---|---|
| *1- Occipitofrontalis* | ١- العظم القنوى الوجهى. |
| *2- Parietal bone* | ٢- العظم القذالى (القفوى). |
| *3- Occipital bone* | ٣- العظم الجدارى. |
| *4- Semi spinalis capitis* | ٤- رأس نصف العضلة الشوكية. |
| *5- Mastoideus* | ٥- العضلة الخشائية الصدغية. |
| *6- Splenius cabitis* | ٦- |
| *7- Splenius cervicis* | ٧- العضلة الرأسية العنقية المخططة. |
| *8- Rhomboideus minor* | ٨- العضلة المعينية الصغرى. |
| *9- Rhomboideus major* | ٩- العضلة المعينية الكبرى. |
| *10- Levator anguliors clavicula* | ١٠- العضلة الترقوية الرافعة بزواية. |
| *11- Radius* | ١١- عظم الكعبرة. |
| *12- Ulna* | ١٢- عظم الزند. |
| *13- Humerus* | ١٣- عظم العضد. |
| *14- Acromion* | ١٤- النتوء الاخرومى. |
| *15- Infraspinatus* | ١٥- |
| *16- Teres minor* | ١٦- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *17- Teres major* | ١٧- العضلة المدمجلة الكبرى. |

١٨- شوكة عظم اللوح. *18- Spina scapulae*

١٩- العضلة فوق النتوء الشوكى. *19- Supraspinatus*

٢٠- عنق العضلة الحرقفية الضلعية. *20- Ilocostalis cervicise*

٢١- العضلة المستعرضة الجانبية القطنية.

*21- Intertransve rsari laterales lumborum*

٢٢- العضلة الظهرية العريضة. *22- Latissimus dorsi*

٢٣- الأضلاع العائمة. *23- Floating costa*

٢٤- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية. *24- Obliquus internus abdominis*

٢٥- العرف الحرقفى. *25- Crista iliaca*

٢٦- عظم الحرقفة (الحوض). *26- Ilium*

## التركيب التشريحي الغائر للعضلات العاملة على الظهر (الجانب الأيسر)

| | |
|---|---|
| 1- *Sternocleidomastoideus* | ١ – العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| 2- *Trapezius* | ٢– العضلة شبه المنحرفة. |
| 3- *Deltoideus* | ٣– العضلة الدالية. |
| 3/A- *Deltoideus, posterior head* | ٣/أ– العضلة الدالية – الرأس الخلفية. |
| 3/B- *Deltoideus, medial head* | ٣/ب– العضلة الدالية – الرأس الأوسط. |
| 3/C- *Deltoideus, anterior head* | ٣/جـ– العضلة الدالية – الرأس الأمامى. |
| 4- *Biceps brachialis* | ٤– العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| 5- *Brachialis* | ٥– العضلة العضدية. |
| 6- *Abductor pollicis longus* | ٦– العضلة المبعدة للإبهام الطويلة. |
| 7- *Extensor carpi radialis brevis* | ٧– العضلة الكعبرية باسطة الرسغ القصيرة. |
| 8- *Flexor carpi ulnaris* | ٨– العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| 9- *Extensor carpi ulnaris* | ٩– العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| 10- *Extensor digiti minimi* | ١٠– العضلة باسطة الأصابع الصغيرة. |
| 11- *Extensor digitorum* | ١١– العضلة باسطة الأصابع. |
| 12- *Brachioradialis* | ١٢– العضلة العضدية الكعبرية. |
| 13- *Extensor carpi radialis longus* | ١٣– العضلة الكعبرية باسطة الرسغ الطويلة. |
| 14- *Anconeus* | ١٤– العضلة المرفقية. |

15- *Olecranon* ١٥ – النتوء المرفقى.

16- *Triceps brachial tendon* ١٦ – رباط العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

17- *Triceps brachii* ١٧ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

١٧/أ– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

17/A- *Triceps brachii, medial head*

١٧/ب– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبى.

17/B- *Triceps brachii, lateral head*

١٧/جـ– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل.

17/C- *Triceps brachii, long head*

18- *Teres major* ١٨ – العضلة المدمجلة الكبرى.

19- *Teres minor* ١٩ – العضلة المدمجلة الصغرى.

20- *Infraspinatus* ٢٠ – العضلة تحت النتوء الشوكى.

21- *Rhomboideus major* ٢١ – العضلة المعينية الكبرى.

22- *Latissimus dorsi* ٢٢ – العضلة العريضة الظهرية.

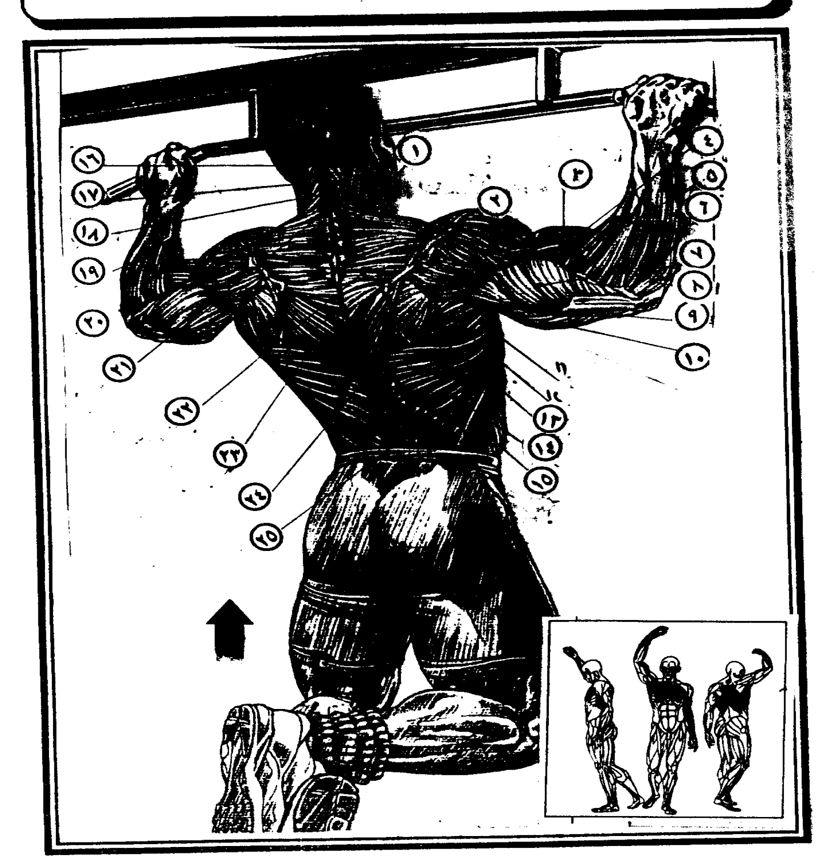
23- *Obliquus extenus abdominis* ٢٣ – العضلة الرأسية البطنية الخارجية.

24- *Suboccipitales* ٢٤ – العضلة المؤخرية.

25- *Gluteus medius* ٢٥ – العضلة الأليوية (الإليه) الوسطى.

١ - المجموعات العضلية العاملة أثناء الرفع حتي تصبح الذقن عالياً (فوق البار) - استخدام (بار الذقن)

***The agonist muscles groups during chin - ups (using chining - bar)***



شكل ( ١٨٩ )

## ١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفع حتي تصبح الذقن عالياً (فوق البار) - استخدام (بار الذقن)

## *The agonist muscles groups during chin - ups exercise (using chining - bar)*

| | |
|---|---|
| *1- Levator scapula* | ١ – العضلة رافعة الكتف. |
| *2- Deltoideus* | ٢– العضلة الدالية. |
| ***3- Biceps brachii*** | **٣- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| ***4- Brachialis*** | **٤- العضلة العضدية.** |
| ***5- Brachioradialis*** | **٥- العضلة العضدية الكعبرية.** |
| *6- Extensor digitorum* | ٦– العضلة الباسطة للأصابع. |

٧– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبي.

*7- Triceps brachii lateral part*

| | |
|---|---|
| *8- Anconeus* | ٨– العضلة المرفقية. |

٩– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

*9- Triceps brachii medial head*

١٠– العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويلة.

*10- Triceps brachii long head*

| | |
|---|---|
| *11- Teres major* | ١١– العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *12- Teres minor* | ١٢– العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *13- Infraspinatus* | ١٣– العضلة عبر (تحت) الكتف. |
| *14- Latissimus dorsi* | ١٤– العضلة العريضة الظهرية. |

١٥– العضلة (المائلة) المنحرفة البطنية الخارجية.

*15- Obliquus Externus abdominis*

| | |
|---|---|
| 16- *Semipinalis capitis* | ١٦- العضلة العنقية نصف شوكية. |
| 17- *Splenius* | ١٧- العضلة الخشائية الخلفية (الطحالية). |
| 18- *Sternodeidomastoideus* | ١٨- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| 19- *Extensor carpi radialis brevis* | ١٩- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| 20- *Extensor carpi radialis longus* | ٢٠- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| 21- *Trapezius superior part* | ٢١- العضلة شبه المنحرفة - جزء علوى. |
| 22- *Trapezius middle part* | ٢٢- العضلة شبه المنحرفة - الجزء الأوسط. |
| 23- *Trapezius inferior part* | ٢٣- العضلة شبه المنحرفة - جزء داخلى. |
| 24- *Rhombideus* | ٢٤- العضلة المعينية الكبرى. |
| 25- *Latissimus dorsi, apaneurosis* | ٢٥- العضلة الظهرية العريضة/ الصفاق. |

● وصف التدريب *Discrption of exercise*

– مد (افرد) ذراعيك (كلا الذراعان)، وذلك بعرض الكتفين، متخذاً طريقة القبض من أعلى *overhand grip*، على (قضيب الذقن)(*)، والذى يطلق عليه *Chining bar*.

– الاستنشاق (الشهيق ببطء)، وادفع نفسك لأعلى، وحتى تصل عيناك فوق المستوى الخاص بالبار.

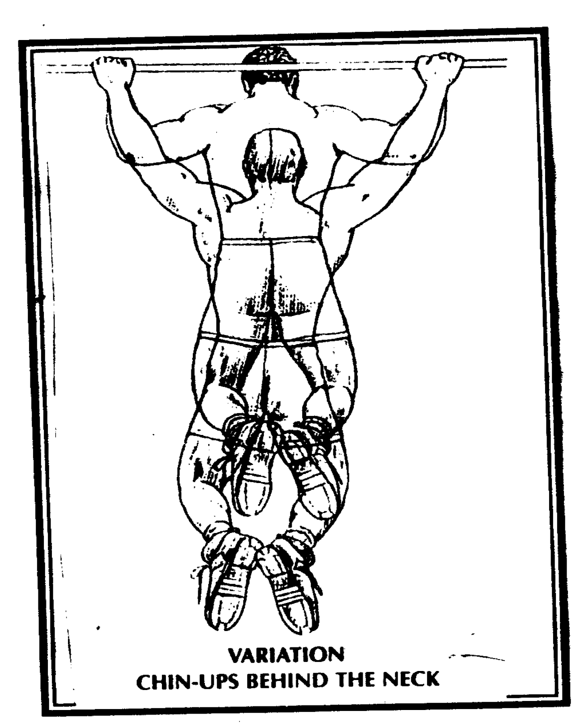
- *Inhale and pull yourself upward until your eyes are above the level of the bar.*

– الزفير (وخروج الهواء ببطء)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

- *Exhale as you complete the movement.*

– هذا التدريب للظهر بالكامل، يتطلب، قوة كبيرة، (إن هذا التدريب) يعتبر حركة ممتازة بالنسبة لعمل العضلات التالية، العضلة ذات الرأسين العضدية *Biceps*، العضلة العضدية *Brachialis*، والعضلة العضدية الكعبرية *Brachioradialis*، والعضلة الصدرية العظمى *Pectoralis major*.

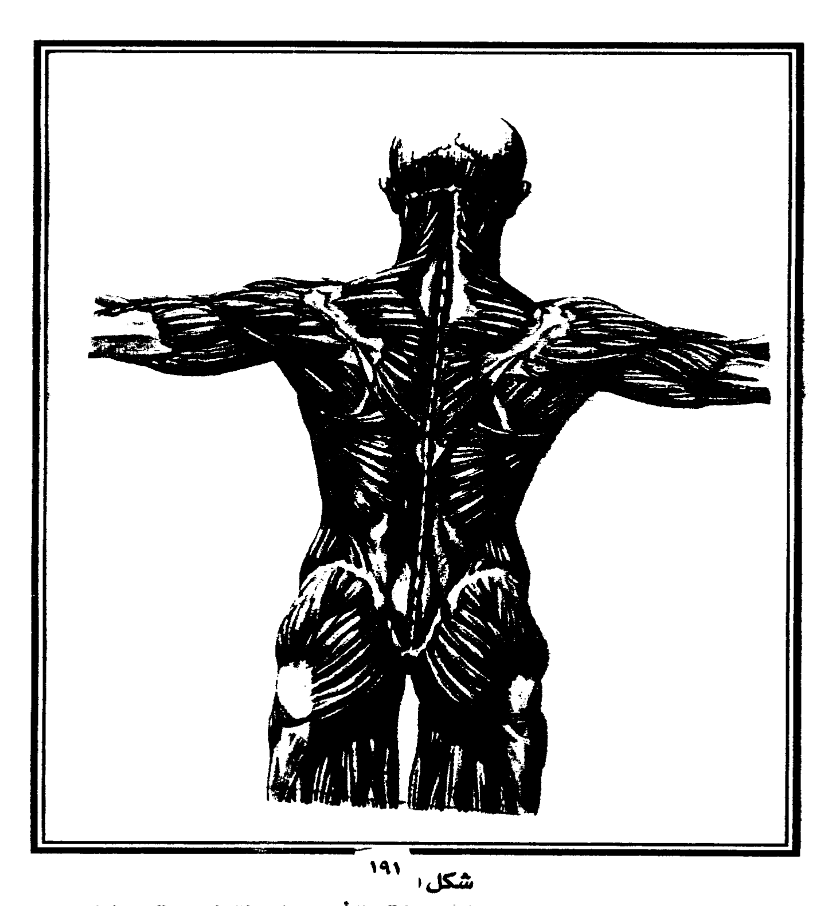
(*) *Chining bar*، قضيب مثبت بطريقة معينة يستخدم لرفع الشخص حتى تصبح الرقبة، على مستوى قضيب أفقى، ومن خلاله يستطيع أن يتأرجح – والمعروفة لدينا جميعاً بالعقلة فى رياضة الجمباز.




**شكل ١٩٠**

**يوضح شكل التنوع في أداء تدريب الذقن لأعلى، والبار خلف الرقبة (العنق)**

***Variation chin-ups behind the neck***



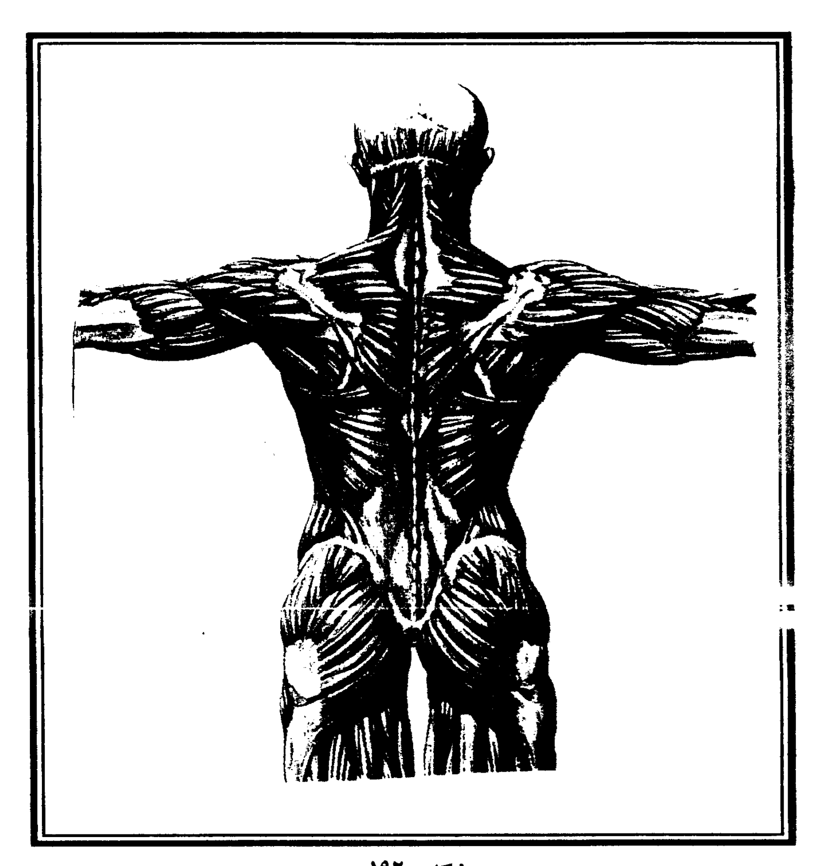
شكل ١٩١

يوضح العضلات العاملة عندا تكون الذقن للأمام - المرفق في مستوى البار

*Front chin-ups elbows to the rear*

في المقام الأول يكون التأكيد على العضلات المستعرضة العليا

*Primary emphasis on the upper lats*



شكل ١٩٢

العضلات العاملة في تدريب الذقن لأعلي - عندما يكون العنق والذراعان، خارجاً للأجناب (الذراعان جانباً)

*Chin-ups behind the neck arms out to the sides*

في المقام الأول يكون التأكيد علي العضلات السفلي المستعرضة

*Primary emphasis on the lower lats*

**التنــوع** ***Variation***

**مع حقائق هامة له،** ***With important facts to, v.***

- لو كان القضيب، خارج صدرك، يمكنك أن تسحب نفسك لأعلى، حتى يلمس البار ذقنك، أنظر شكل (١٨٩).

- لكى تزيد الشدة، فإنك سوف تحتاج إلى مقاومة مساعدة، ملحقة بجسمك (من الممكن أن تكون هذه المقاومات أقراص حديد ملتفة حول وسطك).

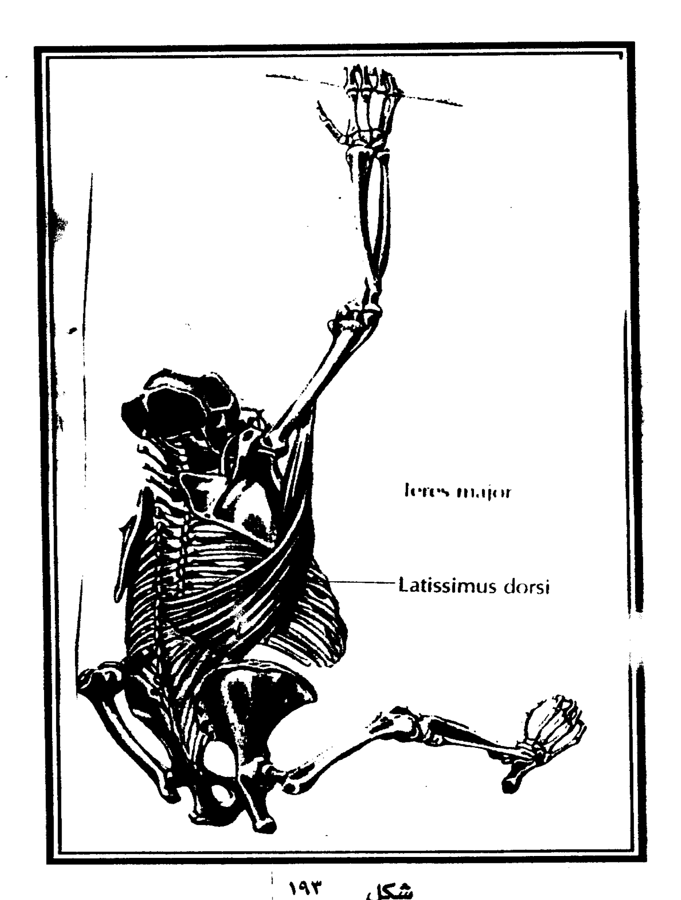
***To increase the intensity, you will need added resistance attached to pour body.***

- عندما تسحب مرفقيك للخلف والقضيب يكون خارج صـ ـك، حتى تصل ذقنك مستوى البار، فإن هذه الحركة تتضمن (العضلات) العليا المستعرضة وذلك بمجرد (تحرك) العضلة المدمجلة الكبرى.

***When you pull your elbows to the rear and stick out your chest until your chin reaches the level of the bar, the movement mainly inrolves the upper and lates, as well as the teres major.***

- يساعد هذا التدريب على سماكة (كثافة عضلات) الظهر، وعندما تشد بقوة عظمتى لوحى الكتفين خاصتك، معاً، فإن العضلة المعينية، والجزء الداخلى للعضلة شبه المنحرفة، سوف نجدهما يعملان أيضاً.

***This exercise adds thickness to the back, when you pinch your scapulae to gether, the rhombids, m, and the interior part of trapezius are also worked.***




شكل ١٩٣

عند اتخاذ وضع في القردة، والرجل - فإن العضلة المدمجلة الكبرى (١) والعضلة الظهرية العريضة (٢)، سوف تنمي جيداً

*n monkeys and men, the teres major and latissimus dorsi are well developed*

فى الأصل أو أصلاً كانت كل من العضلات المدمجة الكبرى *Teres major*، والعضلة الظهرية العريضة *Latissimus dorsi*، تتداخل فى عمل أسلافنا منذ زمن بعيد فى المشى على الأربع، فهم بصفة رئيسية كانوا يعملون من خلال المشى على الأربع، بمجرد استرجاع أو رجوع *Thrusters*، ومن خلال حياة التجول أو التجول بين الأشجار *To arboreal life*، أصبحوا يتمتعون بقوة عضلات أكثر، خاصة فى الحركة العمودية، وعندما عاد أسلافنا القدامى إلى الأرض (بدأو يعيشو فى الأرض، ويتركون الأشجار)، تكيفوا فى المشى على القدمين *They adopted bipedolism*، ولكنهم مازالوا يحافظون على مقدرتهم فى تسلق الأشجار، ولهذا السبب مازال لدينا (الآن) قوة كاملة فى عضلات الظهر، والتى تسمح لنا، بدفع أنفسنا عالياً، وتسلق الأشجار، والحوائط والسلالم، وكذلك المشى على الأربع.

***Originally, the teres major and latissimus dorsi were involved in making our remote ancestors walk on all fours. They mainly worked on the forelegs as reverse thrusters. With the transition to arboreal life, they became powerful muscles specialized in vertical movement. When our ancestors returned to the ground, they adopted bipedalism but kept their ability to climb trees. For this reason, we still have powerful back muscles that allow us to pull ourselves up and climb trees, walls, ladders, ans so forth.***

**ملاحظة... Note**

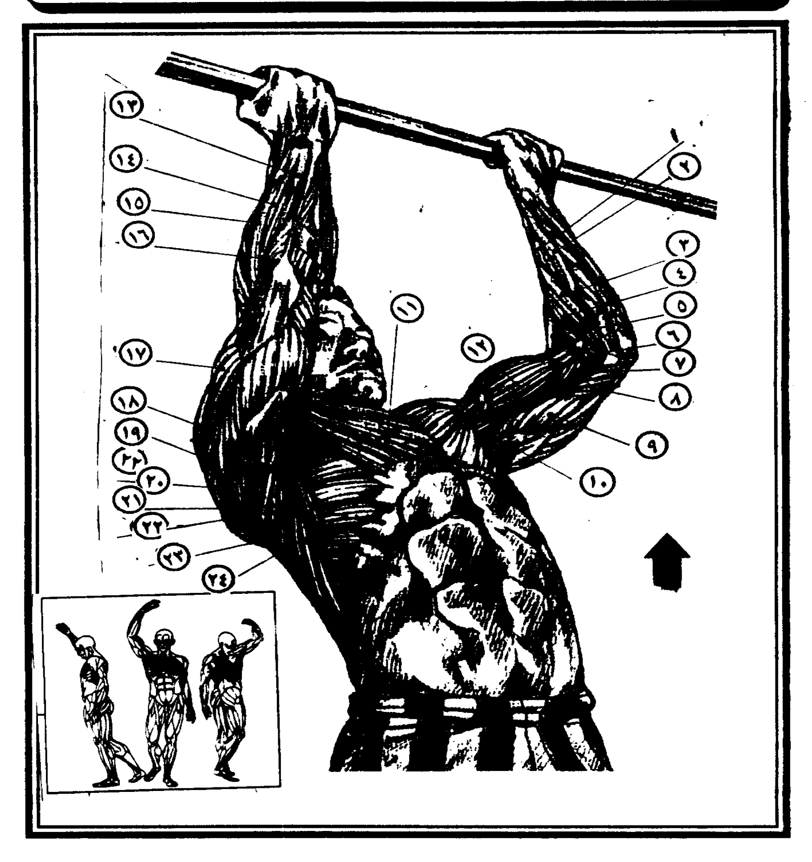
إن الاختلاف الرئيسى (الأساسى) بين نظامنا الحركى *Our locomotor system* وذلك النظام فى أوضاع القرود الصعبة *The apes lies*، يتمثل فى

التطور الخاص بنمو أطرافها السفلى *Our lower limbs*، والتى سوف نجدها قد تخصصت فى المشى على القدمين *Specihlized for bıpedalism*، إن صدورنا وأطرافنا العليا، سوف نجدها لها نفس التركيب *Structure*، ونفس التناسب (التناسق/ الانسجام) *And same proportions* الخاص بالقردة، وبطريقة معاكسة، فيما يخص الفكرة المخادعة *Contrarily to fallacies* سوف نجد أن القردة ليس لديها أذراع طويلة، البشر لديهم أرجل طويلة.

*The main difference between our locomotor system and that of the apes lies in the development of our lower limbs, which are specialized for bipedalism. Our chest and upper limbs have quite the sam structure and proportions as those of the apes. Contrarily to fallacies, apes don't have long arms: humans have long legs.*

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرجوع (العودة) إلي وضع الذقن عالياً (استخدام بار الذقن)

***The agonist muscles groups during reverse chin-ups (using chining-bar)***




شكل ١٩٤

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرجوع العودة إلي وضع الذقن عاليا (استخدام بار الذقن)

## *The agonist muscles groups during reverse chin-ups exercise (using chining-bar)*

| | |
|---|---|
| *1- Flexor digitorum* | ١- العضلة القابضة للأصابع. |
| *2- Flexor carpi ulnaris* | ٢- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *3- Palmaris longus* | ٣- العضلة الراحية الطويلة. |
| *4- Flexor carpi radialis* | ٤- العضلة العضدية قابضة للرسغ. |
| *5- Brachioradialis* | ٥- ألعضلة العضدية الكعبرية. |
| *6- Pronator teres* | ٦- العضلة الكابة المدمجلة. |
| ***7- Brachialis*** | **٧- العضلة العضدية.** |
| *8- Triceps brachii, long head* | ٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل. |
| *9- Triceps brachii, medial head* | ٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط. |
| *10- Coracobrachialis* | ١٠- العضلة الغرابية العضدية. |
| *11- Pectoralis major* | ١١- العضلة الصدرية العظمى.- |
| ***12- Biceps brachii*** | **١٢- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| *13- Extensor carpi ulnaris* | ١٣- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *14- Extensor digiti minimi* | ١٤- العضلة الباسطة للإصبع الوسطى. |
| *15- Extensor digitorum* | ١٥- العضلة الباسطة للأصابع. |

| | |
|---|---|
| ١٦- العضلة المرفقية. | *16- Anconeus* |

١٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*17- Triceps brachii lateral part*

| | |
|---|---|
| ١٨- العضلة الدالية. | *18- Deltoideus* |
| ١٩- الضعلة تحت (عبر) الكتف. | *19- Infraspinatus* |
| ٢٠- العضلة المدمجلة للصغرى. | *20- Teres minor* |
| ٢١- العضلة المدمجلة الكبرى. | *21- Teres major* |
| ٢٢- العضلة تحت (عبر) اللوح. | *22- Subscapularis* |
| ٢٣- العضلة العريضة الظهرية. | *23- Latissimus dorsi* |
| ٢٤- العضلة المسننة للداخلية. | *24- Serratus anterior* |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– إفرد ذراعيك على استقامتهما، متخذاً طريقة القبض من أعلى اليد *over-hand grip*، وذلك على البار، وذلك من خلال جعل اليدان باتساع (بعرض) الكتفين، أنظر شكل (١٩٤).

– فى الاستنشاق (الشهيق ببطء)، مع ابتعاد صدرك للخارج حتى تتمكن من سحب نفسك لأعلى، حتى تصل ذقنك فى مستوى البار.

*- Inhale and stick your chest out to pull yourself upward until your chin is at the level of the bar.*

– الزفير (خروج الهواء ببطء)، يكون بمجرد اكتمالك (إتمامك) الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

– هذه الحركة تنمى العضلة المدمجلة الكبرى *The teres major*، فهى تضع (أو تجعل)، تركيز الشدة على كل من العضلات ذات الرأسين العضدية *Biceps* وكذا العضلات العضدية *Brachialis*.

*It places intense focus on the biceps and brachialis.*

– ولهذا السبب، يصبح بالامكان توحيده أو إدماجه (التدريب) داخل البرنامج الذى يركز على مناطق تدريب الذراع.

*- For that reason, it can be integratid into a program focused on training arm, region.*

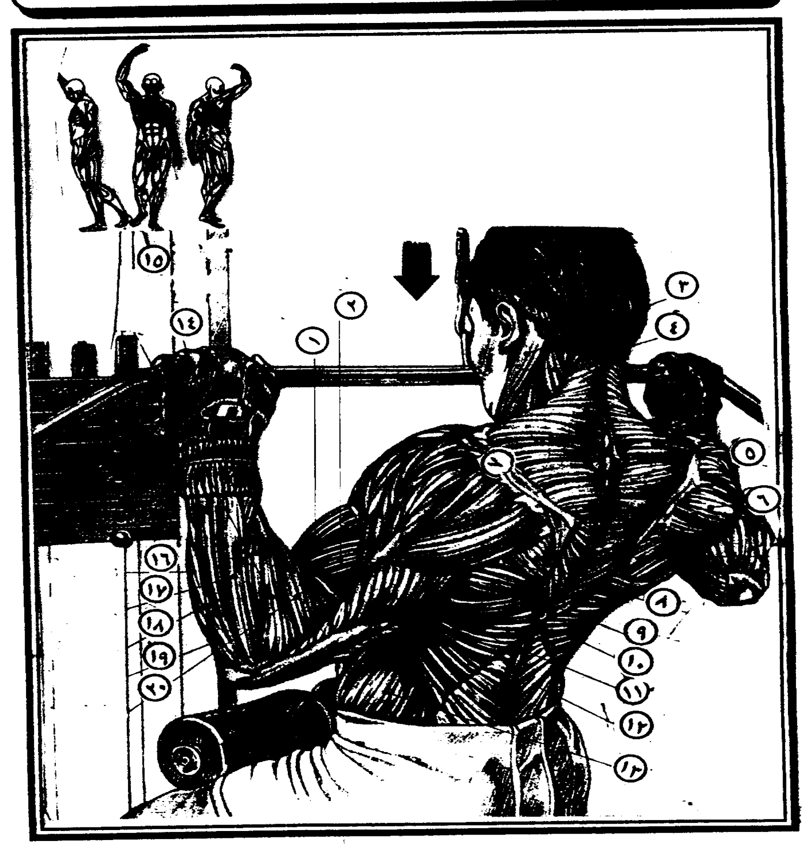
– كما يتضمن هذا التدريب عمل كلاً من العضلة شبه المنحرفة *The tra-pewzius,m.* (تحديد الرأس الناقلة الوسطى والسفلى، والعضلة المعينية *Rhombids*، والصدرية *Pectoralis*.

– يتطلب أو يستلزم هذا التدريب، توافر قوة عظيمة (كبيرة)، كما أنه من الأسهل أن يؤدى، مستخدماً السحب من أعلى (تغيير القبضة).

*- The Exercise requires greater strength, it is easier to perform using a high pulley (chang's hand grip).*

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء السحب لأسفل ببطء (الإطالة البطيئة) استخدام جهاز السحب لأسفل

***The agonist muscles groups during lat pulldowns (using pulldown machine)***




شكل ١٩٥

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب السحب لأسفل ببطء (الإطالة البطيئة) استخدام جهاز السحب لأسفل

## *The agonist muscles groups during lat pulldowns exercise (using pulldown machine)*

| | |
|---|---|
| *1- Biceps brachii* | ١- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *2- Brachialis* | ٢- العضلة العضدية. |
| *3- Sternodeidomastoideus* | ٣- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *4- Splenuis* | ٤- العضلة الطحالية. |
| *5- Trapezius* | ٥- العضلة شبه المنحرفة. |
| *6- Deltoideus* | ٦- العضلة الدالية. |
| *7- Infraspinatus* | ٧- العضلة تحت (عبر) اللوح (لوح الكتف). |
| *8- Teres minor* | ٨- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *9- Teres major* | ٩- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *10- Latissimus dorsi* | ١٠- العضلة العريضة الظهرية. |
| *11- Triceps brachii* | ١١- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *12- Latissimus dorsi aponeurosis of insertion* | ١٢- العضلة العريضة الظهرية - صفاق خارجى مرتكز (مغروز). |
| *13- Obliquus externus abdominis* | ١٣- العضلة المائلة المنحرفة الخارجية البطنية. |
| *14- Extensor carpi radialis brevis* | ١٤- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *15- Extensor carpi radialis longus* | ١٥- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *16- Flexor carpi ulnaris* | ١٦- العضلة الزندية القابضة للرسغ. |
| *17- Extensor digitorum* | ١٧- العضلة الباسطة لأصابع. |
| *18- Extensor carpi ulnaris* | ١٨- العضلة الزندية الباسطة للرسغ. |
| *19- Anconeus* | ١٩- العضلة المرفقية. |
| *20- Brachioradialis* | ٢٠- العضلة العضدية الكعبرية. |

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

– إجلس مواجهاً الجهاز *Machine* الذى يطلق (جهاز السحب لأسفل *Pull-down machine*) ، مثبتاً ركبتيك تحت الوسادة المقيدة المكبحة وكإجراء وقائى (بمعنى آخر مثبتاً ركبتيك كإجراء وقائى تحت الوسادة المقيدة للحركة) أنظر شكل (١٩٥) .

*Wedge your knees under the restraint pad provided.*

– خذ أنواع قبضات عرضية لليد متنوعة على البار، و(بعرض الصدر) (باتساع الكتفين)، انظر شكل (١٩٦) .

*Take avary wide overhand grip on the bar.*

– أثناء الاستنشاق (الشهيق) ، قم بسحب البار (لأسفل) ، وحتى الجزء العلوى من صدرك، قوس ظهرك، وارجع بمرفقيك خلفاً، انظر الشكل (١٩٦) .

*- Inhale and pull the bar down to your upper chest, arching your back and brining your elbows back.*

– الزفير (خروج الهواء) ، يكون بمجرد إتمامك (أو اكتمالك) الحركة .

*- Exhale as you complete the movement.*

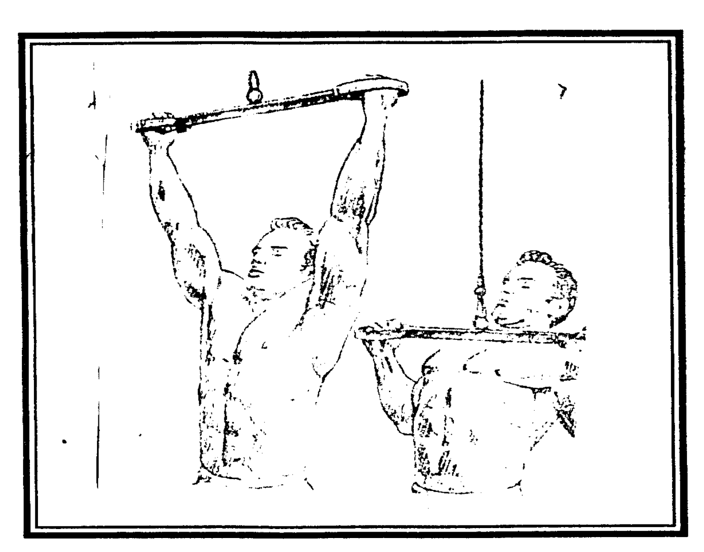
– يعتبر هذا التدريب من التدريبات الممتازة، للمساعدة فى سماكة الظهر *(Thickness to the back)* .

– فإنه (هذا التدريب) يضغط، على منتصف الجزء الخاص بـ *Lats* .

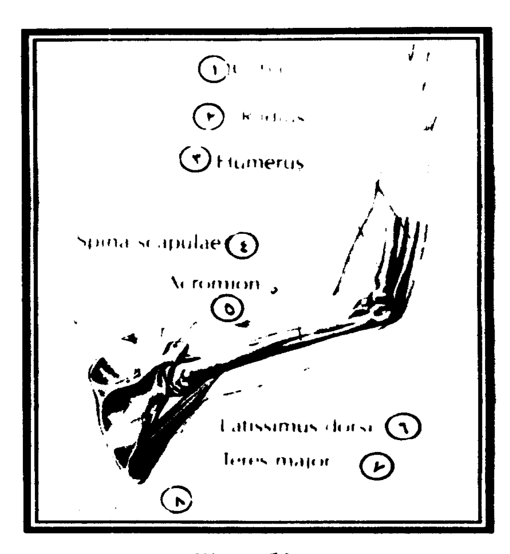
*- It particularly stress the center part of the lats.*

– كما أنه أيضاً (هذا التدريب) يؤكد على مواضع أو أماكن العمل الخاصة بالعضلات، العضلات شبه المنحرفة (خاصة الحركات الناقلة) الوسطى،

والسفلى *Trapezius (middle and lower portions)*، والعضلة المعينية *Rhomboids*، وذات الرأسين العـــضـــدية *Biceps*، والعضـــلة العضـــدية *Brachialis*، ولأقل امتداد، على العضلة الصدرية *To lesser extent, on the pectorals*.



**شكل (١٩٦)**
**يوضح التنوع (الاختلاف) في راحتي اليد في المواجهة مع البار (القضيب الحديدي)**
***Variation palms facing in with wide bar***

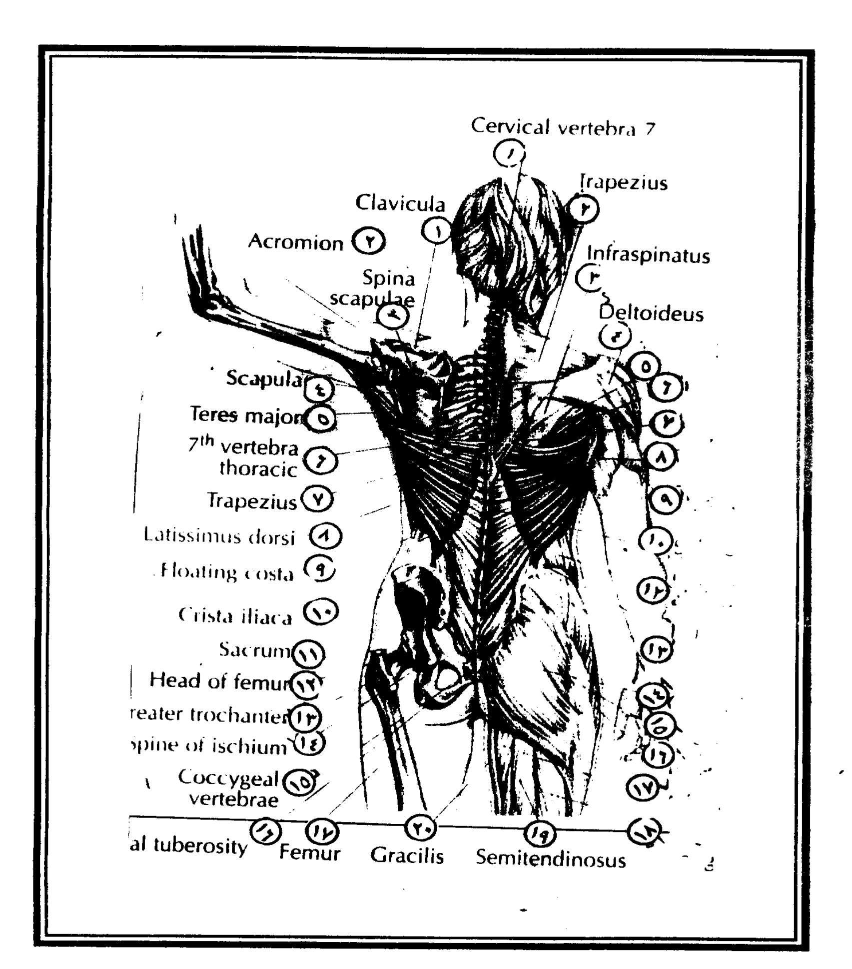



**شكل ١٩٧**

**يوضح التركيب التشريحي للذراع أثناء حركة**

***Lat pulldowns***

| | |
|---|---|
| ١- عظم الزند (المرفق). | *1- Cubitus* |
| ٢- الكعبرة. | *2 Radius* |
| ٣- العضد. | *3- Humerus* |
| ٤- شوكة عظم لوح الكتف. | *4- Spina scapulae* |
| ٥- النتوء الأخرومى لعظم لوح التف. | *5- Acromion* |
| ٦- العضلة الظهرية العريضة. | *6- Latissimus dorsi* |
| ٧- العضلة المدمجلة الكبرى. | *7- Teres major* |
| ٨- عظم لوح الكتف. | *8- Scapula* |




شكل ١٩٨
التركيب التشريحي للعظام والعضلات العاملة
على كلا الجانبين (الأيمن/ الأيسر)

**الجانب الأيمن**
***Right side***

١ – الفقرات العنقية.
*1- Cervical vertebra*

٢ – العضلة شبه المنحرفة.
*2- Trapezius*

٣ – العضلة تحت النتوء الشوكى.
*3- Infraspinatus*

٤ – العضلة الدالية *4- Deltiudeys*

٥ – العضلة المدمجلة الصغرى.
*5- Teres minor*

٦ – العضلة المدمجلة الكبرى.
*6- Teres major*

٧ – العضلة المعينية الكبرى.
*7- Rhomboidus major*

٨ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل.
*8- Triceps brachii, long head*

٩ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الجانبى.
*9- Triceps brachii, lateral head*

١٠ – العضلة فوق العضلة المؤخرية.
*10- Suboccipitales*

**الجانب الأيسر**
***Left side***

١ – عظم الترقوة.
*1- Clavicula*

٢ – النتوء الاخرومى للوح.
*2- Acromion*

٣ – شوكة عظم اللوح.
*3- Spina scapulae*

٤ – عظم لوح الكتف. *4- Scapulae*

٥ – العضلة المدمجلة الكبرى.
*5- Teres major*

٦ – الفقرة السابعة الصدرية.
*6- 7th vertebra thoracic*

٧ – العضلة شبه المنحرفة.
*7- Trapezius*

٨ – العضلة الظهرية العريضة.
*8- Latissimus dorrsi*

٩ – الأضلاع القائمة.
*9- Floating costa*

١٠ – العرف الحرقفى (الحوض).
*10- Crista iliaca.*

١١ – عظم القص. *11- Sacrum*

١٢ – رأس عظم الفخذ.
*12- Head of femur*

١١- العضلة البطنية المائلة الخارجية.

*11- obliquus extermus abdominis*

١٢- العضلة ذو الثلاث زوايا القطنية.

***12- Lumbar trigone***

١٣- العضلة الأليوية الوسطى.

***13- Gluteus medius***

١٤- العضلة الأليوية (الاليه) العظمى.

***14- Gluteus maximus***

١٥- المدور الكبير.

*15- Greater trochanter*

١٦- العضلة المؤثرة اللفافة العريضة.

***16- Tensor fasciae latae***

١٧- العضلة المقربة العظمى.

***17- Adductor magnus***

١٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.

***18- Biceps femoris, long head***

١٩- العضلة النصف وترية.

***19- Semitendinosus***

٢٠- الفرقعات السطحية (طقطقة) (فراقع)

***20- Cracilis***

١٣- المدور الكبير.

*13- Greater trochanter*

١٤- شوكة عظم الورك.

***14- Spine of ischium***

١٥- الفقرة العصعصية.

*15- Coccygeal vertebra*

١٦- حدبة (إنشاز) الوركى.

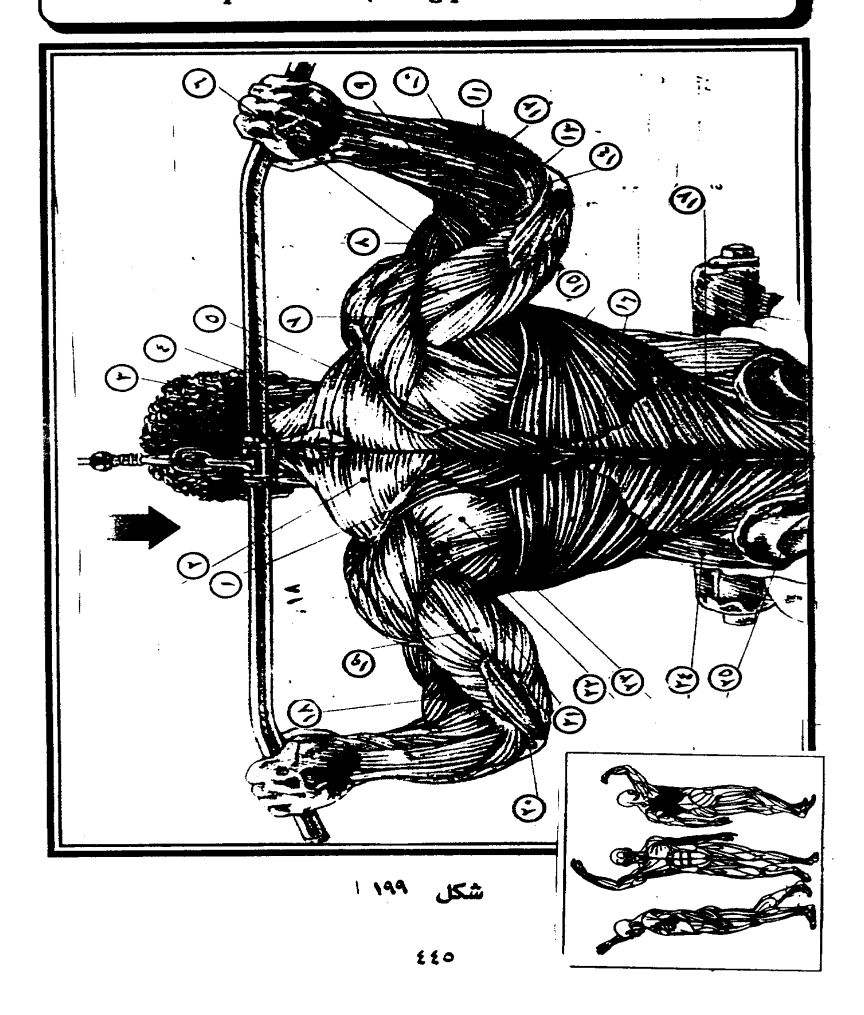
***16- Ischial tuberosity***

١٧- عظم الفخذ.

***17- Femur***

## ٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء السحب لأسفل ببطء خلف الظهر (الرقبة) - ( استخدام جهاز السحب لأسفل )

***The agonist muscles groups during back lat pulldowns (using pulldowns machine)***



شكل ١٩٩ ا

## ٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب السحب لأسفل ببطء خلف الظهر (الرقبة) - (استخدام جهاز السحب لأسفل)

## *The agonist muscles groups during back lat pulldowns exercise (using pulldowns machine)*

| | |
|---|---|
| *1- Trapezuis, inferior part* | ١- العضلة شبه المنحرفة - الجزء الداخلي. |
| *2- Trapzius* | ٢- العضلة شبه المنحرفة. |
| *3- Splenuis* | ٣- العضلة الخشائية الخلفية (الطحالية). |
| *4- Sternocleidomastoideus* | ٤- العضلة الخشائية الخلفية. |
| *5- Spine of scapula* | ٥- عظم لوح الكتف. |
| *6- Brachialis* | ٦- العضلة العضدية. |
| *7- Deltoideus* | ٧- العضلة الدالية. |
| ***8- Biceps brachii*** | **٨- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| *9- Extensor carpi radialis brevis* | ٩- العضلة العضدية باسطة الرسغ. |
| *10- Extensor carpi ulnaris* | ١٠- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *11- Flexor carpi ulnaris* | ١١- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *12- Extensor digitorum* | ١٢- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *13- Anconeus* | ١٣- العضلة المرفقية. |
| *14- extensor carpi radialis longus* | ١٤- العضلة الكعبرية الطويلة الباسطة للرسغ. |
| ***15- Rhamboideus*** | **١٥- العضلة المعينية الكبرى.** |
| *16- Latissimus dorsi* | ١٦- العضلة العريضة الظهرية. |

١٧- العضلة العريضة الظهرية (صفان خارجى - مغروز - مرتكز)

*17- latissimus dorsi, aponeurosis of insertion*

*18- Brachioradialis* ١٨- العضلة العضدية الكعبرية.

*19- Triceps brachii* ١٩- العضلة ذات الرأسين العضدية.

*20- olecranen* ٢٠- العضلة المرفقية.

*21- Teres minor* ٢١- العضلة المدمجلة الصغرى.

*22- Teres major* ٢٢- العضلة المدمجلة الكبرى.

*23- Infraspinatus* ٢٣- العضلة تحت (عبر) اللوح.

٢٤- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

*24- Obliquus externus abdominis*

*25- Os coxae* ٢٥- فوهة (فم) عظم الورك (الحوض).

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

– اجلس مواجهاً الآلـــة (الجهاز) – جهاز السحب لأســـفل - *Pulldowns machine* مؤمناً (آمناً) فخذيك تحت وسادة المكابح (مثبتات الوسادة) أى التى تكبح وتقيد وتثبت حركة الفخذين، انظر شكل (٢٠٠).

*- Secure your thights under the restraint pad.*

– ومتخذاً لأوضاع مختلفة متنوعة للقبض من أعلى على البار.

*- Vary overhand grips on the bar.*

– الاستنشاق (لحظة الشهيق ببطء) قم بسحب البار خلف عنقك، إجعل (حضر) مرفقيك للخلف، وذلك عند السحب.

*- Inhale and pull the bar down behing your neck, brining your elbows back as you pull.*

– الزفير (خروج الهواء ببطء) وذلك بمجرد اكتمالك (إتمامك) الحركة.

*Exhale as you complete the movement.*

– يعتبر هذا (التدريب)، ممتازاً، بالنسبة لزيادة عرض الظهر.

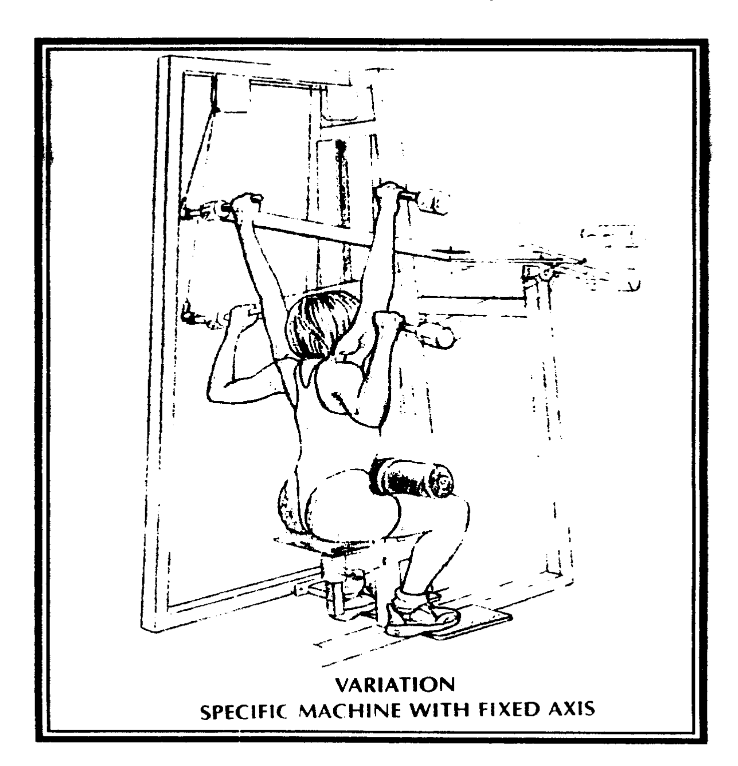
*- The is an excellent exercise for enhancing the back's width.*

– هذا التدريب يعمل على العضلات (المؤخرة) *Lats*، خاصة عضلات الجزء السفلى.

– أيضاً فإن هذا التدريب يعمل أيضاً على العضلات القابضة مثل العضلة ذات الرأسين العضدية *Flexor muscles, biceps* والعضلة العضدية *Brachialis*، والعضلة العضدية الكعبرية فى اقترانها (ازدواجها) مع العضلة المعينية *And brachioradialis in conjunction with the rhomboid*، والجزء السفلى من العضلات شبه المنحرفة *Lower trapezius muscles* والتى تعمل شد لوحى الكتف معاً.

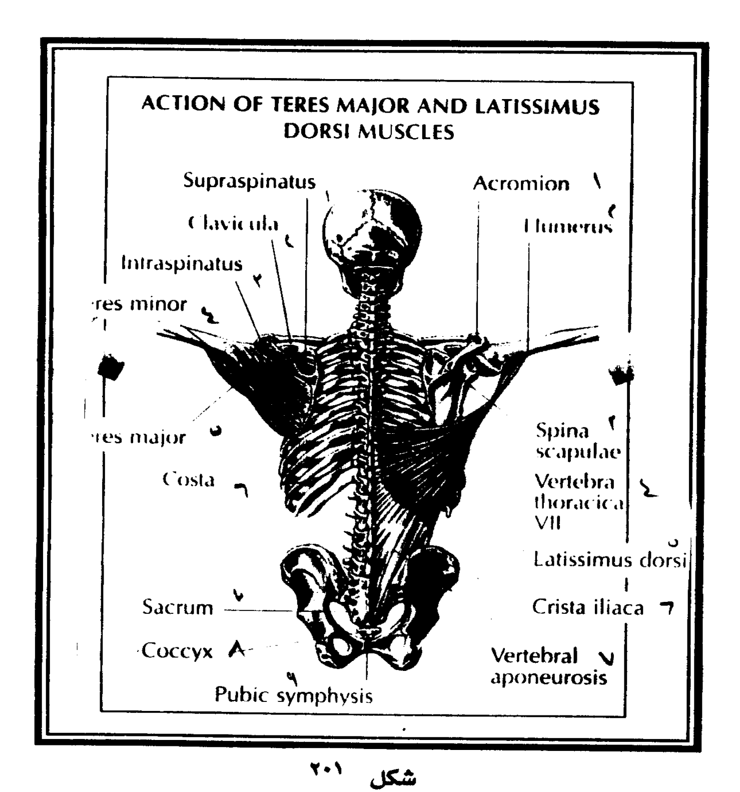
- تدريب السحب لأسفل *Lat pulldowns*، تدريب عظيم للمبتدئين، وذلك بسبب أنه يسمح لهم لأن يحصلوا على أكبر قدر من القوة، وذلك قبل محاولة الوصول إلى تدريب الذقن عالياً *Chin-ups*.

***- Lat pulldowns are great for beginner because they allow to them to gain strength before tring the chin-up exercise.***



VARIATION
SPECIFIC MACHINE WITH FIXED AXIS

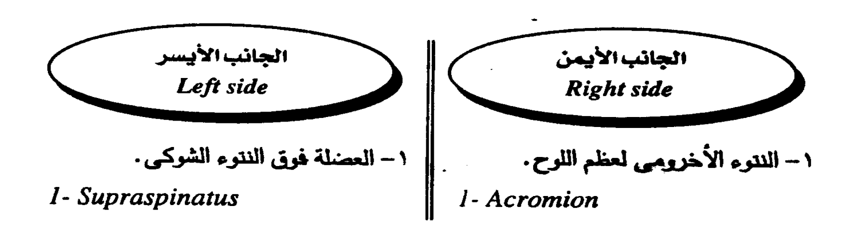
**شكل ٢٠٠**
**يوضح التنوع (الاختلاف) الخاص بالمحاور الثابتة في الجهاز الخاص بالسحب بأسفل**
***Variation specific machine with fixed axis***




شكل ٢٠١

**الحركة الخاصة بكل من العضلة المدمجة الكبري والعضلة الظهرية العريضة**

***Action of teres major and latissimus dorsi muscles***



**الجانب الأيمن**
***Right side***

**١ – النتوء الأخرومى لعظم اللوح.**

***1- Acromion***

**الجانب الأيسر**
***Left side***

**١ – العضلة فوق النتوء الشوكى.**

***1- Supraspinatus***

٢- عظم العضد. 2- Humerus

٣- شوكة عظم اللوح.

3- Spina scapulae

٤- الفقرة الصدرية السابقة.

4- Vertebra thoracica vii

٥- العضلة الظهرية العريضة.

5- Latissimus dorsi

٦- عرف (حدبة) الحق الحرقفى.

6- Crista iliaca

٧- فقرة (حفرة الصفاق الحوضى).

7- Vertebral aponeurosis

٢- عظم الترقوة. 2- Clavicula

٣- العضلة تحت النتوء الشوكى.

3- Infraspinatus

٤- العضلة المدمجلة الصغرى.

4- Teres minor

٥- العضلة المدمجلة الكبرى.

5- Teres major

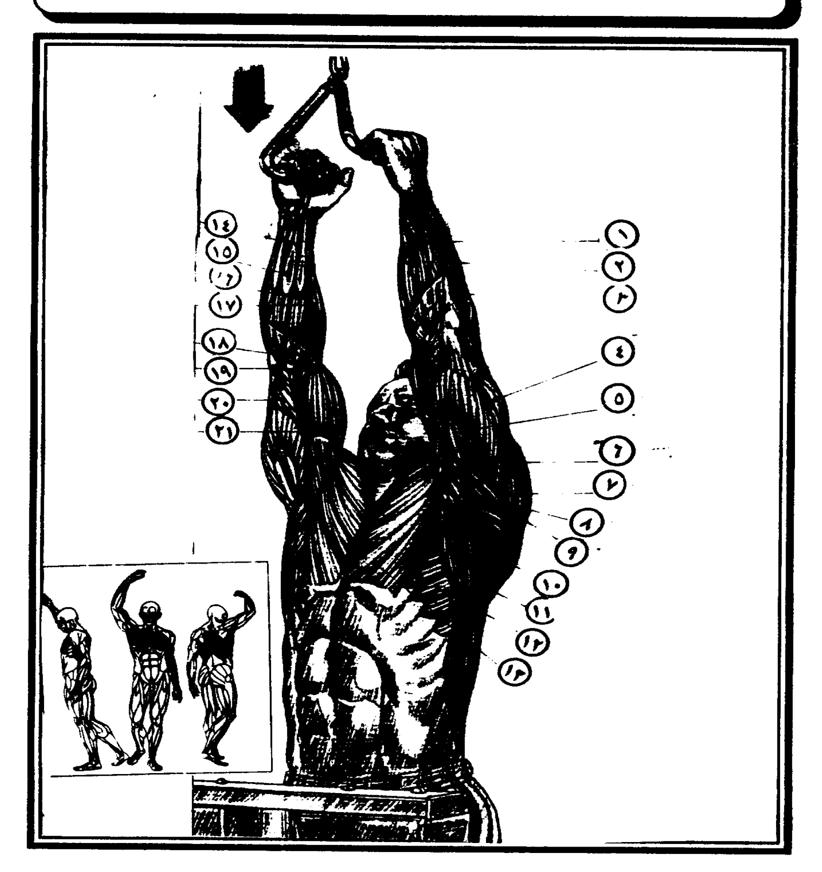
٦- أضلاع. 6- Costa

٧- عظم العجز. 7- Sacrum

٨- عظم العصعص. 8- Coccyx

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء السحب لأسفل ببطء- والقبضتان قريبتان (استخدام جهاز السحب لأسفل القبض قريب)

***The agonist muscles groups during close - grip lat pull-downs (using pulldowns machine - close-grip)***




شكل ٢٠٢

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب السحب لأسفل ببطء والقبضتان قريبتان (استخدام جهاز السحب لأسفل، القبض القريب)

## *The agonist muscles groups during close - grip lat pulldowns exercise (using pulldowns machine - close-grip)*

١- العضلة الزندية قابضة الرسغ. *1- Flexor carpi ulnaris*

٢- العضلة الزندية باسطة الرسغ. *2- Extensor carpi ulnaris*

٣- العضلة المرفقية. *3- Anconeus*

٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*4- Triceps brachii lateral head*

٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.

*5- Triceps brachii long head*

٦- العضلة الغرابية العضدية. *6- Coracobrachialis*

٧- العضلة المدمجلة الصغرى. *7- Teres minor*

٨- العضلة تحت (عبر) اللوح. *8- Infraspinatus*

٩- العضلة المدمجلة الكبرى. *9- Teres major*

١٠- العضلة العريضة الظهرية. *10- Latissimus dorsi*

١١- العضلة تحت لوح الكتف. *11- Subscapularis*

١٢- العضلة المسننة الأمامية. *12- Serratus anterior*

١٣- العضلة الصدرية العظمى. *13- Pectoralis major*

١٤- العضلة القابضة للأصابع. *14- Flexor digitorum*

١٥- العضلة الراحية الطويلة. *15- Palmaris longus*

١٦- العضلة الكعبرية قابضة الرسغ. *16- Flexor carpi radialis*

١٧- العضلة العضدية الكعبرية. *17- Brachioradialis*

١٨- العضلة الكابة المدمجلة. *18- Pronator teres*

١٩- العضلة العضدية. *19- Brachialis*

٢٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط.

*20- Triceps brachii, medial head*

٢١- العضلة ذات الرأسين العضدية. *21- Biceps brachii*

• **وصف التدريب** ***Discrption of exercise***

– اجلس مواجهاً الآلة الجهاز (المعروف باسم *Pulldowns machine*)، ثم قم بكبح ركبتيك، تحت الوسائد المثبتة – قابضاً على المقبض بكلتا اليدين، جاعلاً راحتى يديك يواجهان بعضهما البعض، أنظر شكل (٢٠٣).

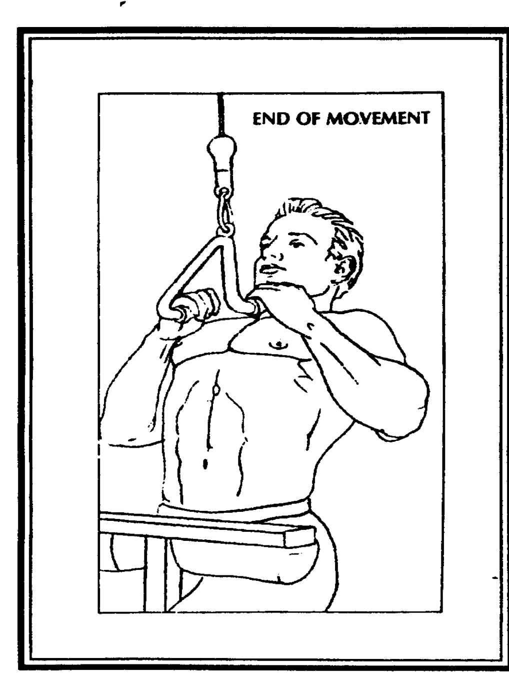
*- Grip the handles with your palms facing toward each other.*

– أثناء الاستنشاق (شهيق الهواء ببطء)، وقم بالسحب باليدين، لأسفل حتى يصل الجزء العلوى من صدرك، مع ملاحظة، تقوس ظهرك، مع ميل انحدار *(Tilting)*، الجزء العلوى من جسمك للخلف قليلاً.

*- Inhale and pull the handle down to touch the upper part of your chest, arching your back and slightly tilting your upper body backward.*

– الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اكتمالك (إتمامك الحركة).

*- Exhale as you complete the movement.*




شكل (٢٠٣)
يوضح نهاية الحركة في تدريب
*Clase-grip lat pulldowns*

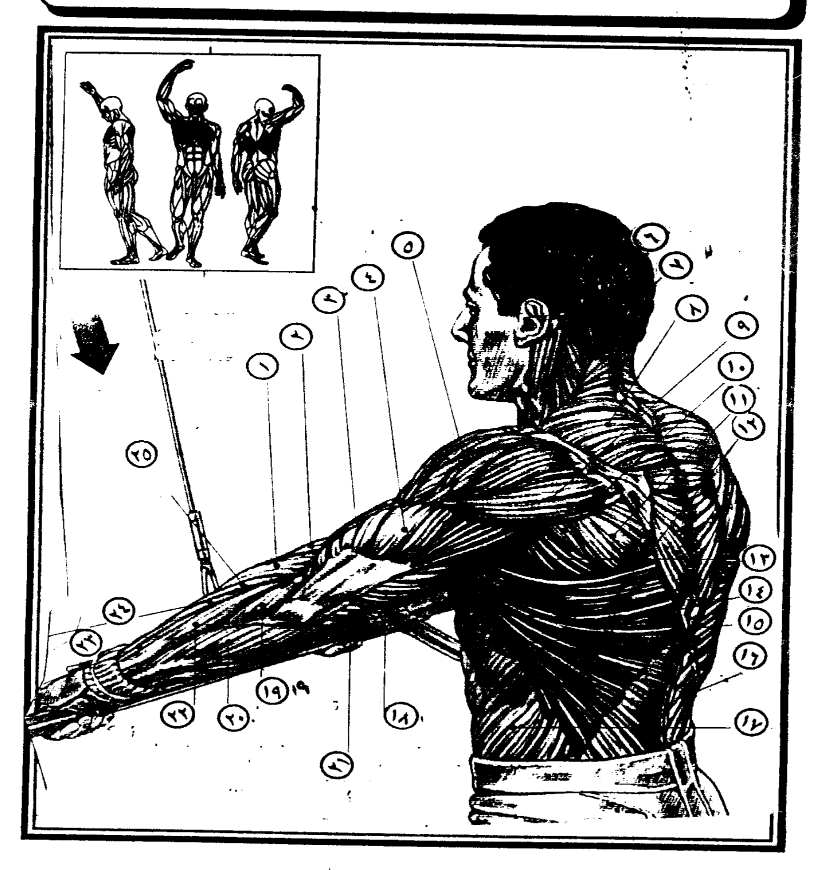
هذا التدريب يعتبر تدريباً ممتازاً، لكى تنمى الـ *Lats*، وكذلك العضلة المدمجلة الكبرى *Teres major*، فعندما تشد (تضغط.. *Pinch*) عظمتى لوحى كتفيك معاً، فإنك بهذا تعمل على تشغـــيل العضلة المعينية *The rhomboids*، والعضلة شبه المنحرفة *Trapezius* والعضلة الدالية الخلفية... *Posterior deltoids*.

وفى كل سحبة لأسفل، فإن هذا التدريب يعمل على تشغيل العضلة ذات الرأسين العضدية، والعضلة العضدية، كما يؤكد على وضع للشدة على العضلة العضدية الكعبرية.

*Every pull down exercise works the biceps and brachialis and places intense emphasis on the brachioradialis.*

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء قوة الذراع من السحب لأسفل ببطء - (الذراعان باستقامة) (استخدام جهاز السحب بأسفل)

***The agonist muscles groups during strength - arm lat pulldowns (using pulldowns machine)***




شكل ٢٠٤

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب قوة الذراع من السحب لأسفل ببطء - (الذراعان باستقامة) (استخدام جهاز السحب بأسفل)

## *The agonist muscles groups during strength - arm lat pulldowns exercise (using pulldowns machine)*

١- العضلة الكعبرية الطويلة قابضة الرسغ. — *1- Extensor carpi radialis longus*

٢- العضلة العضدية الكعبرية. — *2- Brachioradialis*

٣- العضلة العضدية. — *3- Brachialis*

٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى. — *4- Triceps brachii, lateral head*

٥- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. — *5- Deltoideus, middle part*

٦- العضلة القصية الترقية الخشائية. — *6- Sternocleidomastoideus*

٧- العضلة الخشائية الخلقية الطحالية. — *7- Splenuis*

٨- العضلة شبه المنحرفة. — *8- Trapezius*

٩- العضلة الدالية - الجزء الخلفى. — *9- Deltoideus, posterior part*

١٠- العضلة المدمجلة الصغرى. — *10- Teres minor*

١١- العضلة تحت اللوح (عبر) لوح الكتف. — *11- Infraspinatus*

١٢- العضلة المسننة الكبرى. — *12- Rhomboideus*

**١٣- العضلة المدمجلة الكبرى.** — ***13- Teres major***

**١٤- العضلة العريضة الظهرية.** — ***14- Latissimus dorsi***

١٥- العضلة المسننة الأمامية. — *15- Serratus anterior*

١٦- الصفاق الخاص للعضلة العريضة الظهرية. — *16- Aponeurosis of latissimus dorsi*

١٧ – العضلة المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

17- External abdominal oblique muscle

١٨ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الطويل.

18- Triceps brachii long head

١٩ – العضلة المرفقية.

19- Anconeus

٢٠ – العضلة الزندية القابضة للرسغ.

20- Flexor carpi ulnaris

٢١ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – الرأس الأوسط.

21- Triceps brachii medial head

٢٢ – العضلة الزندية الباسطة للرسغ.

22- Extensor carpi ulnaris

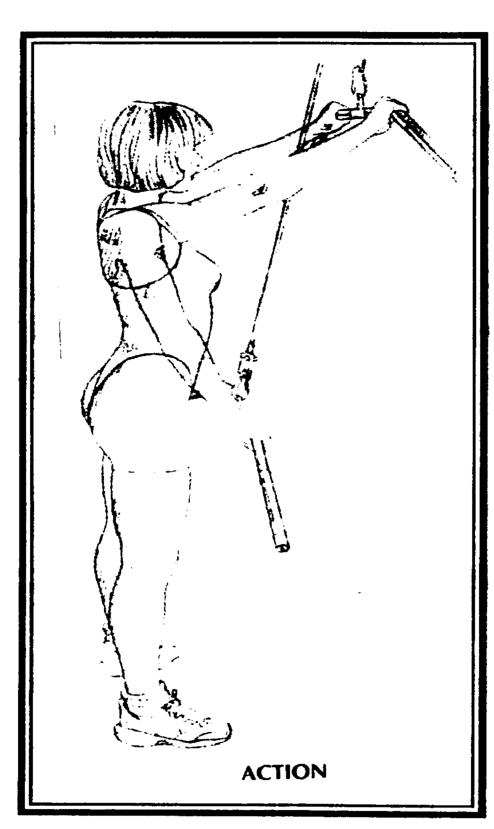
٢٣ – العضلة الباسطة للإصبع الأصغر.

23- Extensor digiti minimi

٢٤ – العضلة الباسطة للأصابع.

24- Extensor digitorum

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***




شكل ٢٠٥
يوضح طريقة الحركة في تدريب الذراعين باستقامة السحب لأسفل ببطء
***Strength - arm - lat pulldowns***

- قف مواجهاً الجهاز والمعروف باسم ***Pulldown machine***، جاعلاً (قدميك) متباعدتان قليلاً، وباتخاذ عرض الكتفين، إقبض على المقبض من أعلى، على القضيب (البار)، مع جعل ذراعيك مستقيمتان.
- حافظ على وضع ظهرك فى أقل حركة ***Back motionless***، وبطنك منقبضة فى حالة الشهيق ***Your abdominals contracted inhaling***.
- معاً، وفى وقت واحد ***Simultaneously***، اسحب البار (القضيب الحديدى) حتى يلامس الجزء العلوى من فخذيك ***Touches your upper thighs***.

– حافظ على مرفقيك ممتدتان، أو عند التنوع فى أداء التدريب اجعلهما منثنيتان قليلاً.

– فى الزفير (خروج الهواء)، يكون بمجرد اكتمالك (إتمامك) الحركة.

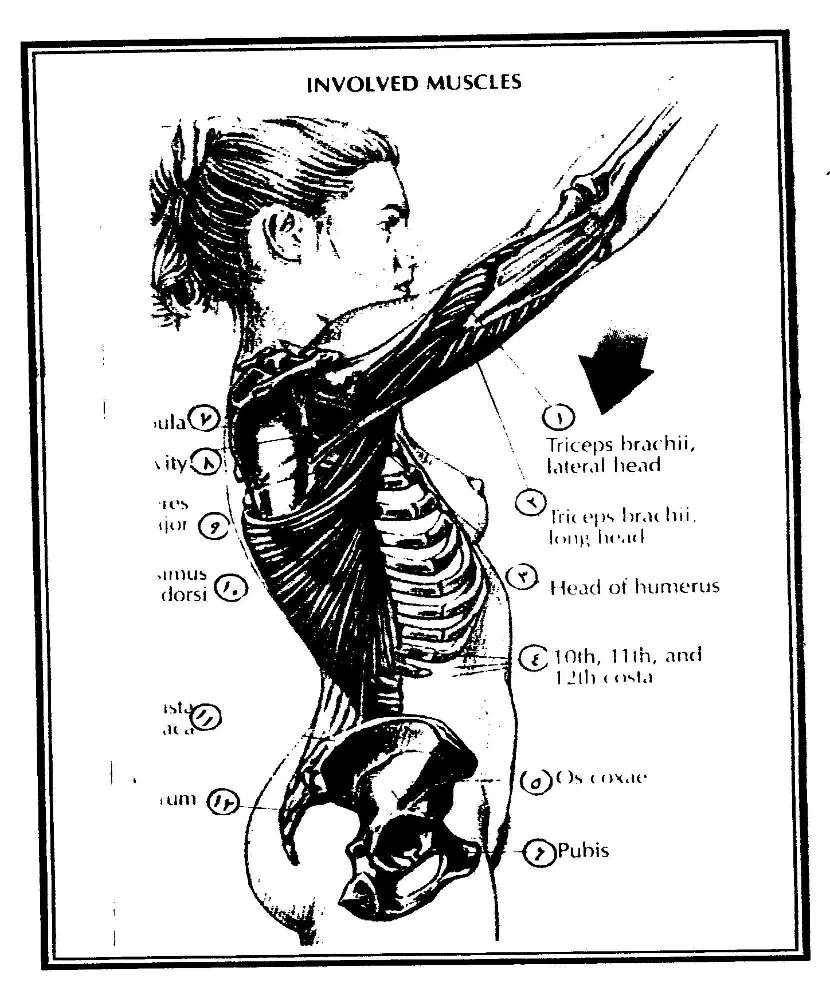
*- Exhale as you complete the movement.*

– هذا التدريب يعمل على القفزى العصبى (نوع من الهرع) *Lats*، وتقوية العضلة المدمجلة الكبرى وكذلك العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، الرأس الطويل، وباستمرار الأداء هكذا (السحب من أسفل)، يكون هذا التدريب موزع جزئياً، وذلك للمحافظة جزئياً على وضعى اتصال الذراع والجذع.

*- This exercise works the lats and strengthens the teres major and the triceps long head. By doing si, it partly contributes to maintaining a stable armtorso junction.*

– ربما يساعد استخدام هذا التدريب فى مساعدة السباحين، خاصة فيما يخص القدرة على الضربات داخل الماء، وحتى يكتمل تدريبهم، كما أن كثيراً من المدربين الدوليين (العالميين)، كثيراً ما يدمجوا هذا التدريب، داخل برامجهم الخاصة بالسباحين.

*- Swimmers may add to their stroke power by using this exercise to complement their training. Many international coaches have integrated this exercise into their swimming programs.*




شكل ٢٠٦

**التركيب التشريحي للعضلات التي يتضمنها**

**تدريب *Pulldown***

**الجانب الأيمن**
***Right side***

١- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبي.

*1- Triceps brachii lateral head*

٢- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.

*2- Triceps brachii long head*

٣- رأس عظم العضد.

*3- Head of humerus*

٤- الأضلاع العاشر، الحادى عشر، الثانى عشر.

*4- 10th, 11th, and 12th costa*

٥- عظم الحرقفة.

*5- Os coxae*

٦- عظم العانة.

*6- Pubis*

**الجانب الأيسر**
***Left side***

٧- عظم اللوح.

*7- Scapula*

٨- التجويف (الحق) العنابى - الحفرة العنابية.

*8- Glenoid cavity*

٩- العضلة المدمجلة الكبرى.

*9- Teres major*

١٠- العضلة العريضة الظهرية.

*10- Latissimus dorsi*

١١- حدبة (عرف) الحرقفة.

*11- Crista iliaca*

١٢- العصعص.

*12- Sacrum*

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء السحب من وضع الجلوس (استخدام جهاز السحب)

## *The agonist muscles groups during seated-rows (using row machine)*



شكل ٢٠٧

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب السحب من وضع الجلوس (استخدام جهاز السحب)

## *The agonist muscles groups during seated-rows exercise (using row machine)*

| | |
|---|---|
| *1- Deltoideus, posterior part* | ١ - العضلة الدالية - الجزء الخلفى. |
| *2- Teres minor* | ٢- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *3- Deltoideus, medial head* | ٣- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. |
| *4- Triceps brachii, long head* | ٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل. |
| *5- Triceps brachii, lateral head* | ٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى. |
| *6- Brachioradialis* | ٦- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *7- Extensor carpi radialis longus* | ٧- العضلة العضدية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *8- Extensor carpi radialis brevis* | ٨- العضلة العضدية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *9- Extensor digitorum* | ٩- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *10- Extensor pollicis brevis* | ١٠- العضلة القصيرة باسطة الإبهام. |
| *11- Extensor digiti minimi* | ١١- العضلة الباسطة للإصبع الأصغر. |
| *12- Extensor carpi ulnaris* | ١٢- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| *13- Anconeus* | ١٣- العضلة المرفقية. |
| *14- Flexor carpi ulnaris* | ١٤- العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| *15- Triceps brachii medial head* | ١٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط. |

| | |
|---|---|
| *16- Splenuis cervicis* | ١٦- العضلة الخلفية المنحنية. |
| *17- Sternocleidomastoideus* | ١٧- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *18- Levator anguli oris* | ١٨- العضلة رافعة الكتف. |
| *19- Spina scapulae* | ١٩- شوكة عظم الكتف. |
| ***20- Trapezius*** | **٢٠- العضلة شبه المنحرفة.** |
| ***21- Rhomboideus major*** | **٢١- العضلة المعينية الكبري.** |
| *22- Infraspinatus* | ٢٢- العضلة تحت (عبر) لوح الكتف. |
| ***23- Latissimus dorsi*** | **٢٣- العضلة العريضة الظهرية.** |
| *24- Teres major* | ٢٤- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *25- Pectoralis major* | ٢٥- العضلة الصدرية العظمى. |
| *26- Serratus anterior* | ٢٦- العضلة المسننة الأمامية. |

٢٧- العضلة متعظمة (تحت العمود الفقرى).

*27- Erector spinae (under suboccipitales)*

٢٨- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

*28- obliquus externus abdominis*

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– إجلس مواجهاً الآلة (الجهاز – والمعروف باسم *Seated rows*)، واضعاً قدميك فى مواجهة (وصد الأرجل *The foot stops*)، متكئاً (ومائلاً للأمام)، فى اتجاه السحب *Lean to word the pulley*.

– الشهيق (استنشاق الهواء ببطء)، مع سحب يديك، حتى تلامس الأضلاع السفلى من القفص الصدرى، ومقوساً ظهرك.

- *Inhale and pull the handle until it touches your rib cage, arching you back.*

– ومجرد ما تسحب يديك اتجاه جذعك، تأكد من أن مرفقيك تذهب، باتجاه الخلف لأبعد مسافة ممكنة.

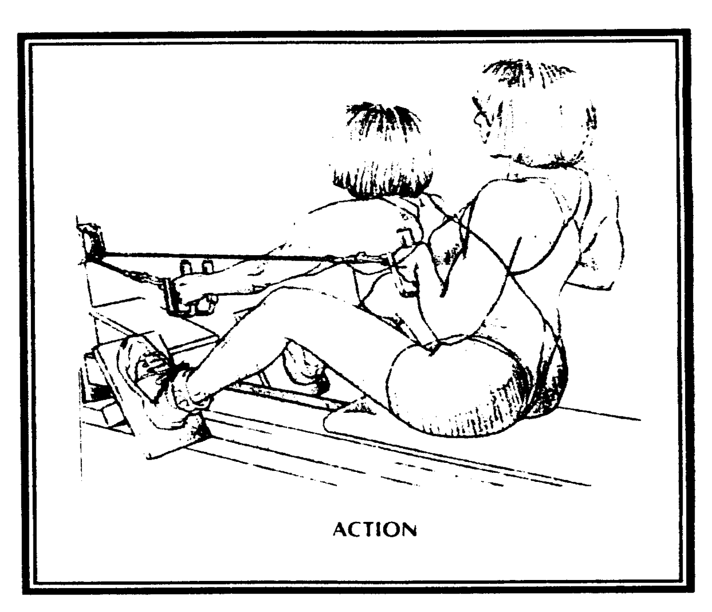
- *Be sure your elbows travel as for backword as possible.*

– الزفير (خروج الهواء ببطء) يكون بمجرد اكتمالك أو إتمامك للحركة.

- *Exhale as yu complete the movement.*

يعتبر هذا التدريب ممتاز لبناء الظهر، كما أنه يعمل على عزل عملى *Lats*، والعضلة المدمجلة الكبرى *Teres major*، والدالية الخلفية *Posteri-or deltoids*، والعضلة ذات الرأسين العضدية *Biceps*، والعضلة العضدية *Brachialis*، والعضلة العضدية الكعبرية *Brachioradialis*.

وفى نهاية الحركة، وذلك عندما تضغط أو تشد لوحى كتفيك معاً *Your scapulae together* تعمل كل من العضلات شبه المنحرفة *The trupezius*، والعضلة المعينية *Rhombid musclas*.




**شكل ٢٠٨**
**يوضح الشكل الحركة في تدريب السحب (من وضع الجلوس)**
***Seated rows***

**حقائق *Facts***

**ومن خلال هذا التدريب وعندما تعتدل تستوى/ تستقيم (بظهرك)، فإن هذا التدريب يعمل أو يتضمن أيضاً عمل العضلة الناصبة للعمود الفقرى *Spinal erectors*.**

***Through this exercise, when you straighten it also involves the spinal erectors.***

**- المنظر أو الهيئة العكسية الخاصة بهذه الحركة، (نجدها) عندما يميل**

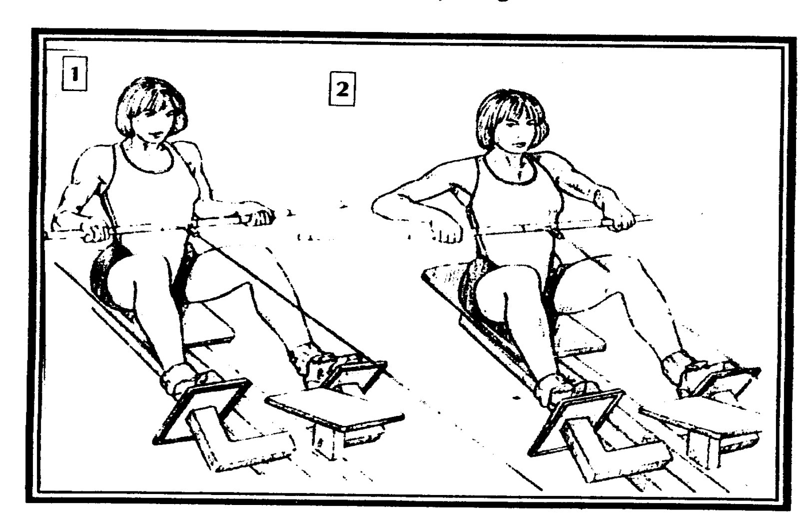
اتجاه السحب فإن هذا، يمثل مطاطية تامة لـ *Lats* (بمعنى عمل العضلات المضادة) .

*- The negative phase of this movement, when you lean to word the pully, completely stretches your lats.*

**تحـذيـر.. *Warning***

**لكى تتجنب الإصابة غير المستحبة للظهر، لا تدير ظهركَ أثناء قيامك بالسحب المنخفض، المصاحب بأوزان ثقيلة .**

*To avoid the likelihood of back injury, never round your back as you do low pulley rows with heavy weight.*




شكل، ٢٠٩ أ

يوضح طريقة القبض في تدريب ***Seated rows***

## التنوع في طريقة مسك قضيب - باستقامة

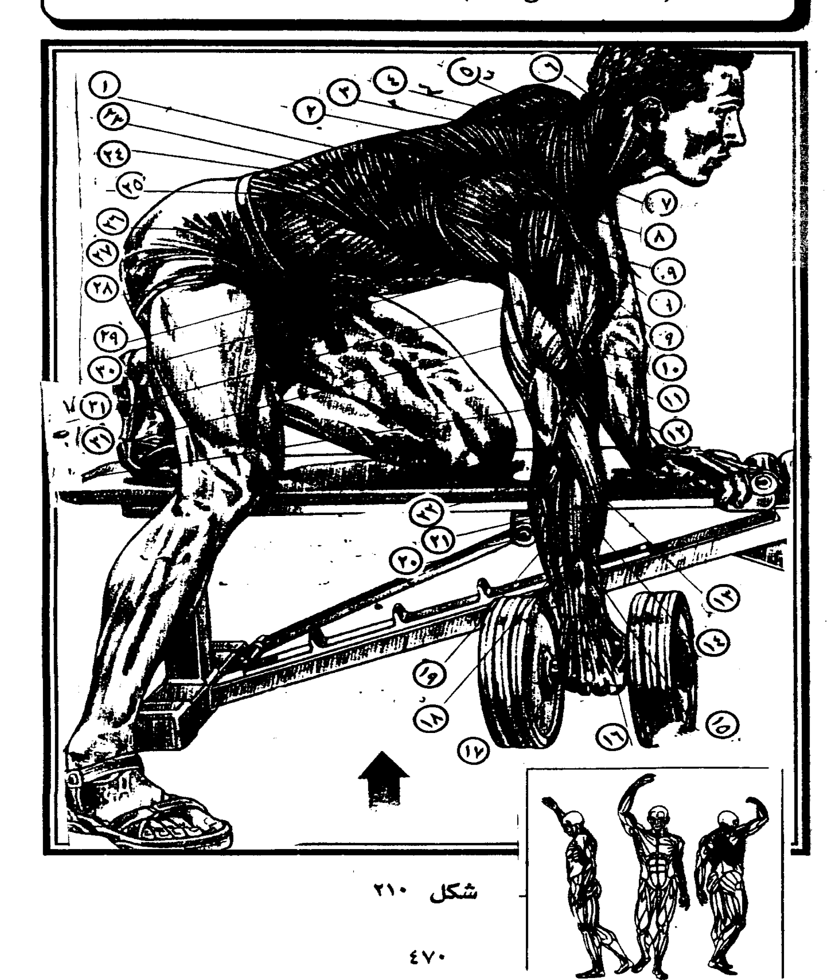
*Straight - bar handle variations*

١- الشكل (٢٠٩)/١، يوضح طريقة القبض من أسفل، حتى تعزل العضلات شبه المنحرفة (الجزء المتحرك السفلى) *Trapezius (lower portion*، والعضلة المعينية *Rhombiods*، والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *The biceps*.

٢- فى الشكل (٢٠٩)/٢، يوضح طريقة القبض من أعلى *Overhand grip* والذى تعزل فيه العضلات التالية عند العمل، العضلة الدالية الخلفية *The posterior deltoids*، والجزء الأوسط المحرك الخاصة بالعضلة شبه المنحرفة *And the middle portion of the trapezius*.

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء سحب الدمبلز - بذراع واحدة (استخدام الدمبلز)

***The agonist muscles groups during one arm dumbbell rows (using dumbbell)***



شكل ٢١٠

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب سحب الدمبلز - بذراع واحدة (استخدام الدمبلز)

## *The agonist muscles groups during one arm dumbbell rows exercise (using dumbbell)*

| | |
|---|---|
| ***1- Rhomboideus major*** | **١- العضلة المعينية الكبري.** |
| *2- Scalenus* | ٢- العضلة الأخمعية. |
| ***3- Trapezius*** | **٣- العضلة شبه المنحرفة.** |
| *4- Levator anguli oris* | ٤- العضلة رافعة (الكتف) بزواية. |
| *5- Vertebra cervicalis* | ٥- فقرة عنقية. |
| *6- Splenius cervicis* | ٦- العضلة العنقية الخشائية الخلفية. |
| *7- Sternocleidomastoideus* | ٧- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *8- Spine of scapula* | ٨- شوكة عظم الكتف. |
| ***9- Deltoideus*** | **٩- العضلة الدالية.** |
| ***9/A- Posterior part*** | **٩/أ- العضلة الدالية - الجزء الخلفي.** |
| ***9/B- Anterior part*** | **٩/ب- العضلة الدالية - الجزء الداخلي.** |
| ***9/C- Middle part*** | **٩/جـ- العضلة الدالية - الجزء الأوسط.** |
| ***10- Biceps brachii*** | **١٠- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| ***11- Brachialis*** | **١١- العضلة العضدية.** |
| ***12- Brachior adialis*** | **١٢- العضلة العضدية الكعبرية.** |

١٣- العضلة العضدية الطويلة باسطة الرسغ.

*13- Extensor carpi radialis longus*

١٤- العضلة العضدية القصيرة باسطة الرسغ.

*14- Extensor carpi radialis brevis*

| | |
|---|---|
| *15- Abductor pollicis longus* | ١٥- العضلة مبعدة الإبهام الطويلة. |
| *16- Extensor pollicis longus* | ١٦- العضلة باسطة الإبهام الطويلة. |

| | |
|---|---|
| *17- Extensor pollicis brevis* | ١٧ – العضلة باسطة الإبهام القصيرة. |
| *18- Extensor digiti minimi* | ١٨ – العضلة قابضة الإصبع الأوسط. |
| *19- Flexor carpi ulnaris* | ١٩ – العضلة الزندية قابضة الرسغ. |
| ***20- Extensor carpi ulnaris*** | ٢٠ – العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| ***21- Anconeus*** | ٢١ – العضلة المرفقية. |
| ***22- Infraspinatus*** | ٢٢ – العضلة تحت اللوح (لوح الكتف). |
| ***23- Suboccipitales*** | ٢٣ – العضلة تحت القزال. |
| ***24- Latissimus dorsi*** | **٢٤- العضلة العريضة المسننة الظهرية.** |
| ***25- Teres major*** | **٢٥- العضلة المدمجلة الكبري.** |
| *26- Teres minor* | ٢٦ – العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *27- Obliquus externus abdominis* | ٢٧ – العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية. |
| *28- Serratus anterior* | ٢٨ – العضلة المسننة الأمامية. |
| *29- Pectoralis major* | ٢٩ – العضلة الصدرية العظمى. |
| *30- Triceps brachii* | ٣٠ – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *30/A- Long head* | ٣٠/أ – الرأس الطويلة. |
| *30/B- Lateral head* | ٣٠/ب – الرأس الجانبية. |
| *30/C- Medial head* | ٣٠/جـ – الرأس الأوسط. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– اقبض على الدمبلز، بيديك، واضعاً راحة يديك للداخل، ضع (ساندا) يديك العكسية، وركبتيك على البنش، انظر الشكل (٢١١).

– ثبت (الجزء السفلى من الجسم) فى الوضع السابق الإشارة إليه.

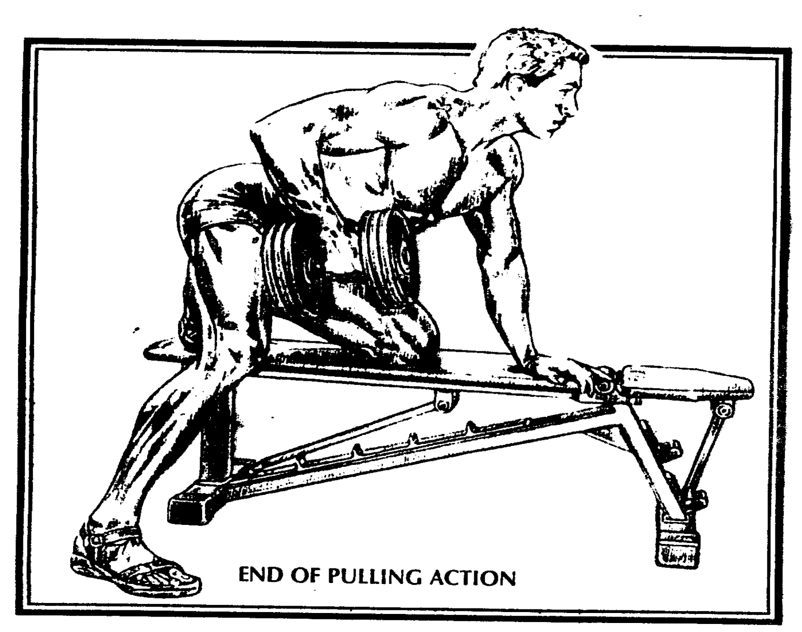
– الاستنشاق (الشهيق ببطء) واسحب الدمبلز إلى أعلى بقدر المستطاع، محافظاً على مرفقك خلفاً.

*- Inhale and pull the dumbbell as high as possible, keeping your elbow back.*

– تأكد من أن الجزء السفلى من ذراعك (الممسكة بالدمبلز) تتجه بعيداً عن جسمك، وذلك أثناء الأداء.

– الزفير (خروج الهواء ببطء)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*




**شكل (٢١١)**

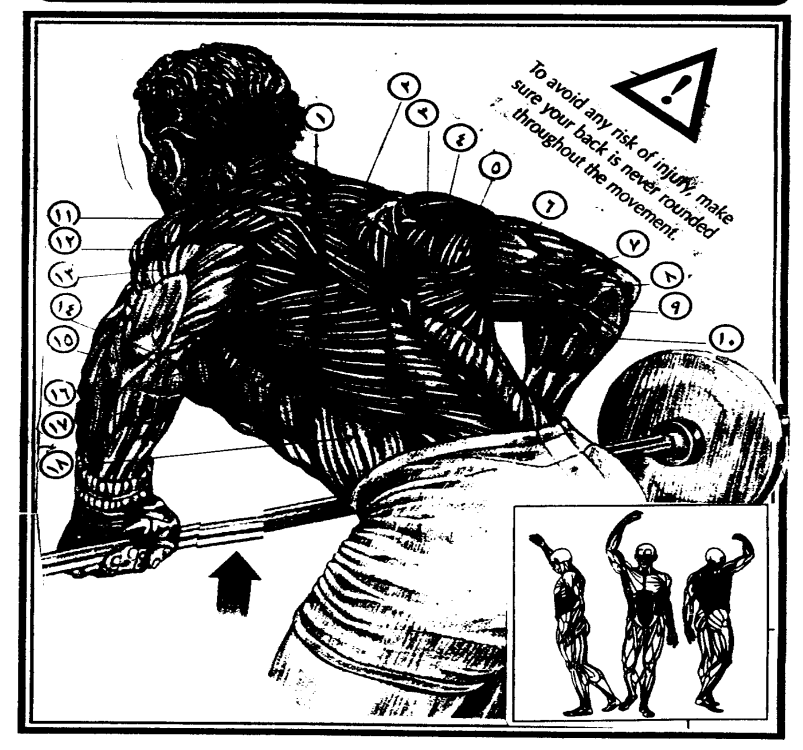
**يوضح نهاية الحركة في تدريب - ذراع واحدة، سحب الدمبلز لأعلى**

يعمل هذا التدريب أساساً على كل من العضلات اللاتا، أو الترعس (نوع من الهرع) أو القفزى العصبى أو العضلات المبطئة Lats والعضلة المدمجلة الكبرى، والعضلة الدالية الخلفية، وكذلك العضلة شبه المنحرفة، والعضلة المعينية، وذلك فى نهاية الانقباض، كما أنه (هذا التدريب)، يضع التأكيد الثانوى للعمل العضلى كل عضلات الذراع القابضة، والمتمثلة فى كل من العضلات ذات الرأسين العضدية، والعضلة العضلية، والعضلة العضدية الكعبرية، انظر شكل (٢١٠).

*This exercise mainly works the lats, teres major, posterior deltoids, and the trapezius and rhomboid muscles at the end of the contraction. It P*laces a secondary emphasis on the arm flexors, biceps, brachialis, and brachioradialis.*

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء السحب من وضع الثني، (باستخدام قضيب الأثقال)

***The agonist muscles groups during bent rows (using barbell and weights)***




شكل ٢١٢

---

(!) لكى تتجنب أى مخاطرة للإصابة، تأكد من أن ظهرك لا يلف (يدور) أثناء إتمامك للحركة.

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب السحب من وضع الثني، (باستخدام قضيب الأثقال)

## *The agonist muscles groups during bent rows exercise (using barbell and weights)*

| | |
|---|---|
| ***1- Trapezius*** | **١- العضلة شبه المنحرفة.** |
| ***2- Rhomboideus*** | **٢- العضلة المعينية الكبري.** |
| ***3- Infraspinatus*** | **٣- العضلة تحت (عبر) اللوح - لوح الكتف.** |
| ***4- Teres minor*** | **٤ -العضلة المدمجلة الصغري.** |
| ***5- Teres major*** | **٥- العضلة المدمجلة الكبري.** |

٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.

*6- Triceps brachii, long head*

٧- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الجانبى.

*7- Triceps brachii, lateral head*

| | |
|---|---|
| ***8- Brachialis*** | **٨- العضلة العضدية.** |
| ***9- Biceps brachii*** | **٩- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| *10- Brachioradialis* | ١٠- العضلة العضدية الكعبرية. |
| ***11- Deltoideus, porterior part*** | **١١- العضلة الدالية (الجزء الخلفي).** |
| *12- Deltoideus, middle part* | ١٢- العضلة الدالية (الجزء الأوسط). |

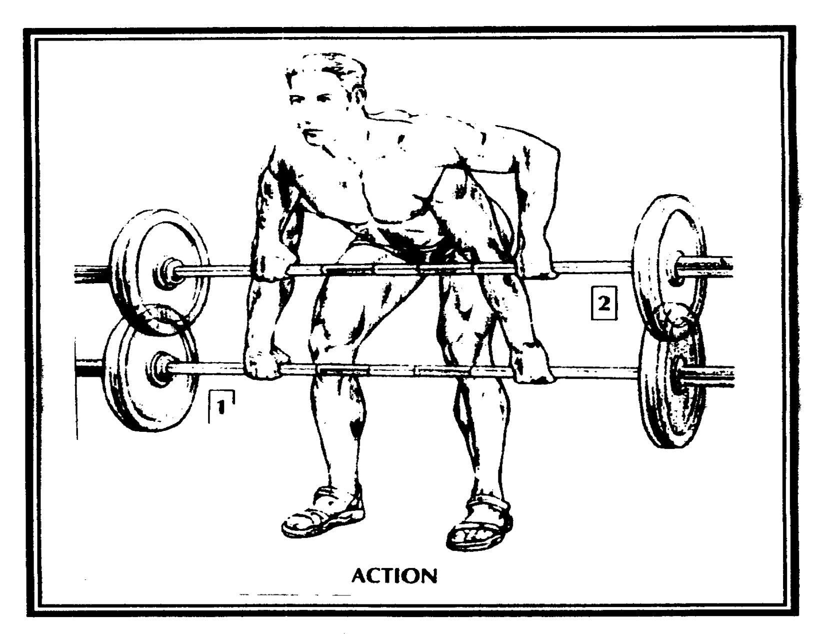
١٣- العضلة ذات الثلاث رؤوش العضدية - الرأس الجانبى.

*13- Triceps brachii, lateral head*

| | |
|---|---|
| *14- Pronator teres* | ١٤- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *15- Anconeus* | ١٥- العضلة المرفقية. |
| *16- Serratus anterior* | ١٦- العضلة المسننة الأمامية. |
| ***17- Latissimus dorsi*** | **١٧- العضلة العريضة الظهرية.** |

١٨- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الأمامية.

*18- Obliquus externus abdominis*




**شكل ٢١٣**

**يوضح شكل الأداء الحركي في تدريب السحب من وضع الثني**

***Bent rows***

- **وصف التدريب *Discrption of exercise***

**– قف، جاعلاً ركبتيك منقبضتان قليلاً، ثم إثنى جذعك، بزاوية حوالى ٦٠°، حافظ على استقامة ظهرك.**

**– متخذاً طريقة القبض من أعلى *Over hand grip*، اقبض على البار (قضيب الأثقال)، بكلا اليدين، باتساع أكثر من عرض الكتفين، جاعلاً ذراعيك، متدليتان باستقامة من كتفيك ولأسفل.**

***- Take over hand grip on teh bar with your hands more than***

*shoulder - width apart and your arm dangling stright down from your shoulder.*

- فى الاستنشـــاق (أخذ الهـواء ببطء) اقبـض عـضلات بطنـك ايزومتريكلى (انقبـاض ثابت)، ثم اسحب البار عالياً وباستقامة حتى يلامس صدرك.

- ***Inhale, çontract you abdominals isometrically and pull the bar stright up until it touches your chest.***

- **العودة إلى وضع البداية فى الزفير (خروج الهواء ببطء).**

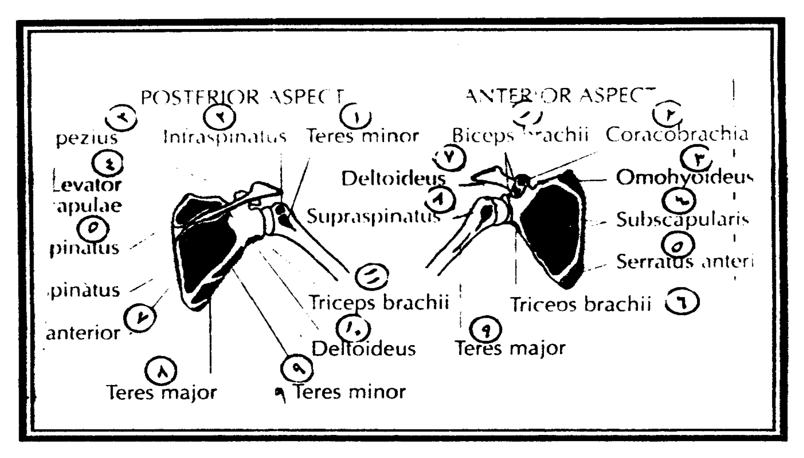
- ***Return to the starting position, exhaling.***

- هذا التدريب يعمـــل علـــى كـل مــن العـضلات الـ *Lats*، والعضلة المدمجلة الكـبرى، والدالية الخلفيـة، والقابضـة للــذراع، والمتمثلة فى كل من ذات الرأســين العـضـدية، والعـضــلة العضدية، والضعلة العضدية الكعبرية.

- *This exercise works the lats, teres major, posterior deltoids, arm flexors, biceps, brachialis, brachioradialis.*

- وعندما تضغط على عظمتى لوحى كتفيك معاً، وذلك فى نهاية الحركة فإن العضلات العاملة فى هذه الحركـة هــى العضــلة المعينية، والعضلة شبه المنحرفة.

- *And, when you press your scapulae together at the end at the movement, the rhomboid and trapezius muscles.*




شكل ٢١٤

**يوضح شكل العضلات التشريحي للعضلات الغائرة علي عظمة لوح الكتف**

**منظر أمامي (لليمين) منظر خلفي (لليسار)**

***Muscular insertions on scapula***

**الشكل (المنظر الأمامي)**
***Anterior aspet***

**١- العضلة ذات الرأسين العضدية.**
***1- Biceps brachii***
**٢- العضلة العضدية الغرابية.**
***2- Coracobrachii***
**٣- العضلة اللوحية اللامية.**
***3- Omohyoideus***
**٤- العضلة تحت الكتف.**
***4- Subscapulaeris***
**٥- العضلة المسننة الأمامية.**
***5- Serratus anterior***

**الشكل (المنظر الخلفي)**
***Posterior aspet***

**١- العضلة المدمجلة الصغرى.**
***1- Teres minor***
**٢- العضلة تحت النتوء الشوكى.**
***2- Infraspinatus***
**٣- العضلة شبه المنحرفة.**
***Trapezius***
**٤- العضلة رافعة اللوح.**
***Levator scapulae***
**٥- العضلة فوق النتوء الشوكى.**
***5- Supraspinatus***

٦- العضلة ذات الثلاث رؤوش العضدية.

*6- Triceps brachii*

٧- العضلة الدالية.

*7- Deltoideus*

٨- العضلة فوق النتوء الشوكى.

*8- Supraspinatus*

٩- العضلة المدمجلة الكبرى.

*9- Teres major*

٦- العضلة تحت النتوء الشوكى.

*6- Infraspinatus*

٧- العضلة المسننة الأمامية.

*7- Serratus anterior*

٨- العضلة المدمجلة الكبرى.

*8- Teres major*

٩- العضلة المدمجلة الصغرى.

*9- Teres minor*

١٠- العضلة الدالية.

*10- Deltoideus.*

١١- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

*11- Triceps brachii*

**حول التدريب: *Around the exercise***

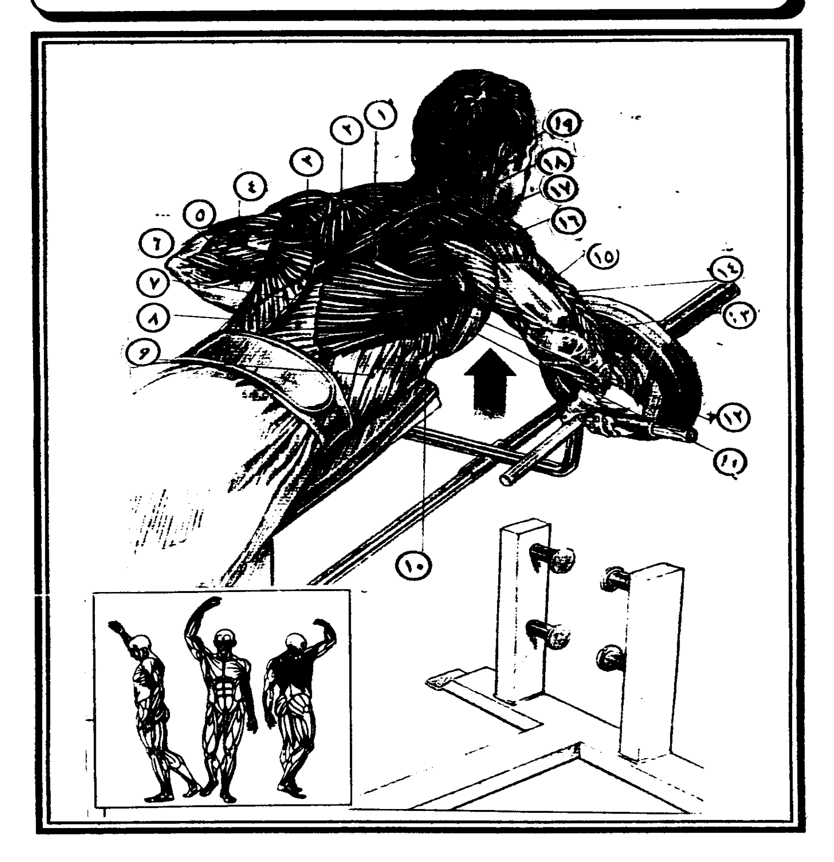
- عندما تثنى الجسم عالياً (لفوق *Bending over*) فإن العضلة الناصبة للعمود الفقرى *The spinal erectors isometrically*.
- يمكنك عند أداءَ هذا التدريب أن تنمى أى منطقة من الظهر *Back region*، وذلك فى زوايا مختلفة (متنوعة)، وذلك من خلال تجربة، قبضات مختلفة الأغراض (الاتساعات)، باتساع الكتفين/ أقل من اتساع الكتفين، وكذلك طرق مختلفة عن القبض من أعلى ومن أسفل، وذلك بمجرد، أو طالما نوعت فى ميل أو انحدار جذعك للأمام.

*Bending over works the spinal erectors isometrically.*

*You can work the back region at various angles by experimenting with different grip widths and types (overhand or underhand, as well as by varying tha forward tilt of your torso.*

## ١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء سحب البار من وضع (*T*)، (استخدام القضيب (*T*) والأثقال)

***The agonist muscles groups during T- bar rows (using barbell, weights)***

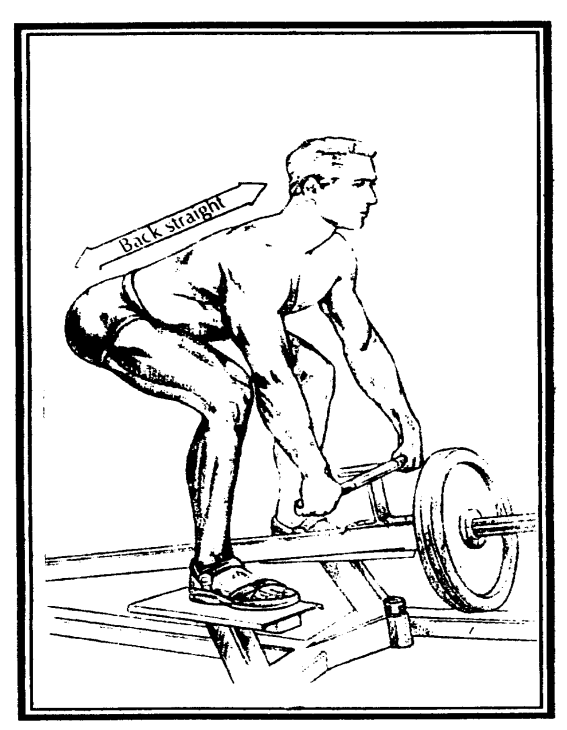


شكل (٢١٥)

## ١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب سحب البار من وضع (*T*)، (استخدام القضيب(*T*) والأثقال)

**The agonist muscles groups during T- bar rows exercise (using barbell, weights)**

| | |
|---|---|
| ***1- Rhamboideus*** | **١- العضلة المعينية الكبري.** |
| ***2- Trapezius*** | **٢- العضلة شبه المنحرفة.** |
| ***3- Infraspinatus*** | **٣- العضلة تحت (عبر) لوح الكتف.** |
| *4- Triceps brachii* | ٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| ***5- Biceps brachii*** | **٥- العضلة ذات الرأسين العضدية.** |
| ***6- Brachialis*** | **٦- العضلة العضدية.** |
| *7- Latissimus dorsi* | ٧- العضلة العريضة الظهرية. |
| *8- Latissimus dorsi aponeurosis of insertion* | ... ٨- العضلة العريضة الظهرية |
| *9- Obliquue externus abdominis* | ٩- العضلة البطنية (المائلة) المنحرفة الخارجية. |
| *10- Serratus anterior* | ١٠- العضلة المسننة الأمامية. |
| *11- Pectoralis major* | ١١- العضلة الصدرية الكبرى. |
| *12- Pectoralis minor* | ١٢- العضلة الصدرية الصغرى. |
| *13- Anconeus* | ١٣- العضلة المرفقية. |
| *14- Extensor carpi radialis longus* | ١٤- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| ***15- Brachioradialis*** | **١٥- العضلة العضدية الكعبرية.** |
| *16- Deltoideus, middle part* | ١٦- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. |
| ***17- Deltoideus, posterior part*** | **١٧- العضلة الدالية - الجزء الخلفي.** |
| *18- Sternocleidomastoideus* | ١٨- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *19- Selenuis* | ١٩- العضلة الخشائية (الخلفية). |




**شكل (٢١٦)**

**في هذا التدريب لكي تتجنب أي مخاطرة خاصة بحدوث الإصابة، وذلك عندما تقوم بسحب *T-bar* كما في الشكل، ودون استخدام مقعد منحدر (أو مائل) تأكد من أن ظهرك لا يلتف (يدور) خلال (أداء) الحركة.**

- **وصف التدريب *Discrption of exercise***

– قف على المصطبة (الملحقة بجهاز *T-bar*)، بشرط أن تضع كل قدم على مصطبة، أنظر شكل (٢١٦) – مع المحافظة عى ركبتيك فى حالة انثناء قليل، واستقامة الظهر.

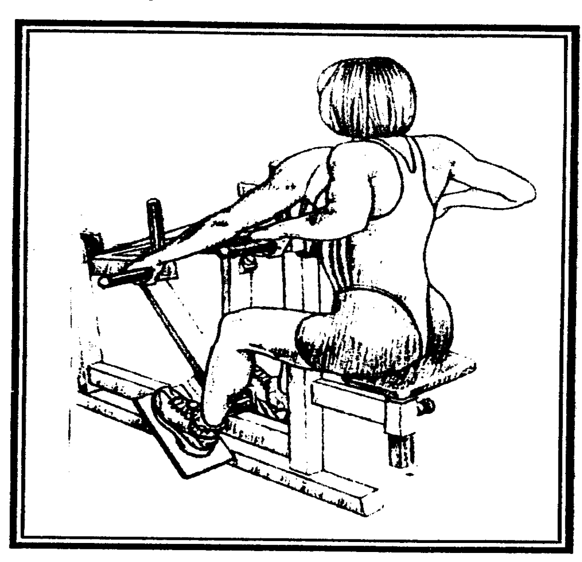
- الثنى لأعلى (لفوق) يكون بزاوية حوالى ٤٥° (درجة)، أو الإتكاء فى مواجهة بنش التدريب المائل (المنحدر) والمعروف باسم *Incline bench* شكل (٢١٥)، خاصة لو كان هناك مقعد ملحق - أنظر الشكل (٢١٧) الخاص بالتنوع لجهاز *T-bar*.

- الاستنشاق (أخذ الهواء ببطء)، مع سحب *T-bar*، لأعلى وحتى تلمس المسافة صدرك، أنظر الشكل (٢١٧).

*- Inhale and pull the T-bar up until the plates contact your chest.*

- الزفير (خروج الهواء) ببطء، يكون بمجرد اكتمالك (إتمامك) للحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*



**شكل (٢١٧)**

**التنوع من خلال آلة خاصة، تبين إعادة حركة *T-bar***

***Variation with specific machine reproducing T-bar movement***

– هذا التدريب، مشابهاً للتدريب السابق الخاص بالسحب من وضع الثنى *Bent row*، ضع تأكيدات أكثر على الظهر، وهذا الأمر يتطلب جهد أقل، لأن تضع ظهرك فى نموذج الحركة الصحيح.

- *This exercise, similar to bent rows, places more emphasis on the back and requires less effort to set your body in correct movement pattern.*

هذا التدريب يعمل على كل من العضلات التالية، اللاتا أو الترعس (نوع من الهرع) أو القفزى العصبى أو العضلات المبطنة *lats*، والعضلة المدمجلة الكبرى *The teres major*، والعضلة الدالية الخلفية *Posterior deltoids*، والعضلات القابضة للذراع *Arm flexors*، وكذلك العضلة شبه المنحرفة *The trapezius*، والعضلة المعينية *The rhomboid, m.*

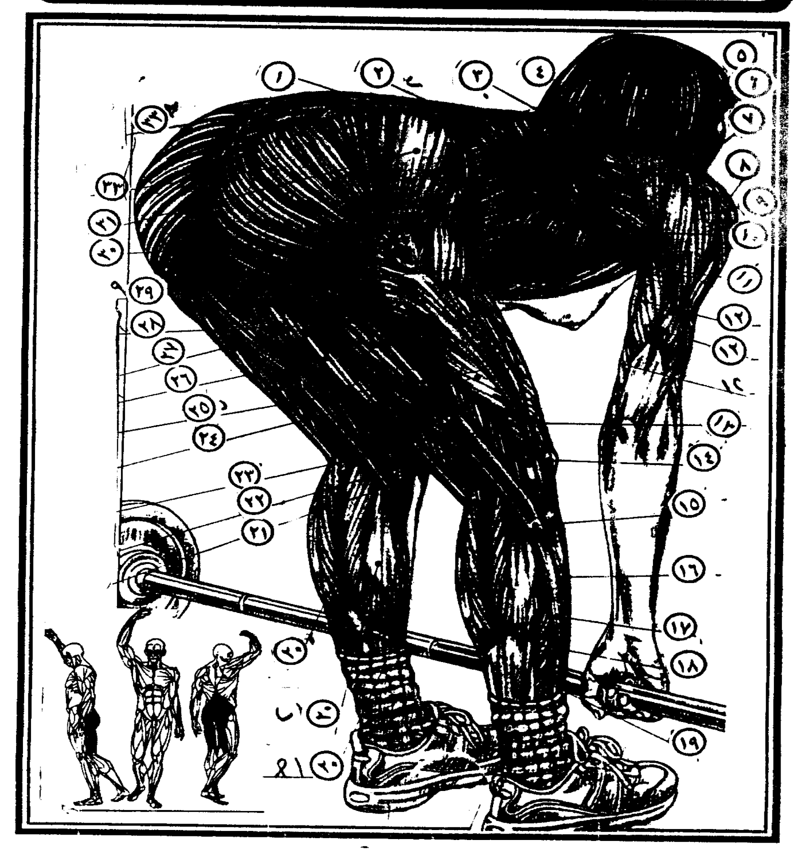
**حظ - Note**

لو أنك اتخذت وضع القبض من أسفل *Underhand grip*، سوف تبدل بعض العمل الخاص بالعضلة ذات الرأسين العضدية والجزء العلوى الناقل للحركة فى العضلة شبه المنحرفة، وذلك فى نهاية السحب.

*If you take an underhand grip, you shift some work to the b iceps and the upper portion of the trapezius at the end of the pull.*

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء (الرفعة المميتة) - الأرجل منقبضة (متصلبة) (استخدام القضيب - والأثقال)

***The agonist muscles groups during stiff-legged deadlifts (using barbell - weights)***



شكل ٢١٨

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (الرفعة المميتة) - الأرجل منقبضة (متصلبة) (استخدام القضيب - والأثقال)

## *The agonist muscles groups during stiff-legged deadlifts exercise (using barbell - weights)*

١- العرف الحرقفى (القترعى). — *1- Crista iliaca*

٢- العضلة الظهرية العريضة. — *2- Latissimus dorsi*

٣- العضلة شبه المنحرفة. — *3- Trapezius*

٤- العضلة المعينية. — *4- Rhomboideus*

٥- العضلة تحت الشوكة. — *5- Infraspinatus*

٦- العضلة المدمجلة الصغرى. — *6- Teres minor*

٧- العضلة المدمجلة الكبرى. — *7- Teres major*

٨- العضلة المرفقية. — *8- Acromion*

٩- العضلة الدالية. — *9- Deltoideus*

١٠- العضلة المسننة الأمامية. — *10- Serratus anterior*

١١- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

*11- Obliquus externus abdominis*

١٢- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. — *12- Triceps*

١٢/أ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل.

*12/A- Triceps long head*

١٢/ب- العضلة ذات الثلاث رؤوش العضدية - الرأس الجانبى.

*12/B- Triceps lateral head*

١٢/جـ- العضلة ذات الثلاث رؤوش العضدية - الرأس الأوسط.

*12/C- Triceps middle head*

١٣- العضلة المربعة الفخذية.

*13- Quadriceps femoris, (vastus intermeduis)*

١٤- الردفة (الرضفة). — *14- Patella*

| | |
|---|---|
| *15- Head of fibula* | ١٥ – رأس عظم الشظية. |
| *16- Extonsor digitorum longus* | ١٦ – العضلة الطويلة باسطة للأصابع. |
| *17- Perneus longus* | ١٧ – العضلة الشظية الطويلة. |
| ***18- Soleus*** | **١٨ – العضلة الأخمعية (قابضة الكاحل).** |
| ***19- Perneus brevis*** | **١٩ – العضلة الشظية القصيرة.** |
| *20- Triceps surae* | ٢٠ – العضلة ذات الثلاث رؤوش بباطن الساق. |
| ***20/A- Gastrocnemius - lateral head*** | **٢٠/أ– التوأمية – الرأس الجانبى** |
| ***20/B- Gastrocnemius - medial head*** | **٢٠/ب– التوأمية – الرأس الأوسط.** |
| ***20/C- Soleus*** | **٢٠/جـ– أخمص القدم.** |
| *21- Sortorius* | **٢١ – العضلة الخياطية.** |
| ***22- Semimebranosus*** | **٢٢- العضلة نصف الوترية.** |
| *23- Biceps femoris, short head* | ٢٣ – العضلة ذات الرأسين الفخذية. |

**٢٤- العضلة المربعة الرؤوش الفخذية - المتسعة الجانبية.**

***24- Quadriceps femoris, vastus lateralis***

| | |
|---|---|
| *25- Fascia - lata, iliotibial* | ٢٥ – العضلة للفافة العريضة. |
| *26- Semitendinosus* | **٢٦ – العضلة نصف الوترية.** |
| *27- Adductor magnus* | ٢٧ – العضلة المقربة الكبرى. |

**٢٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.**

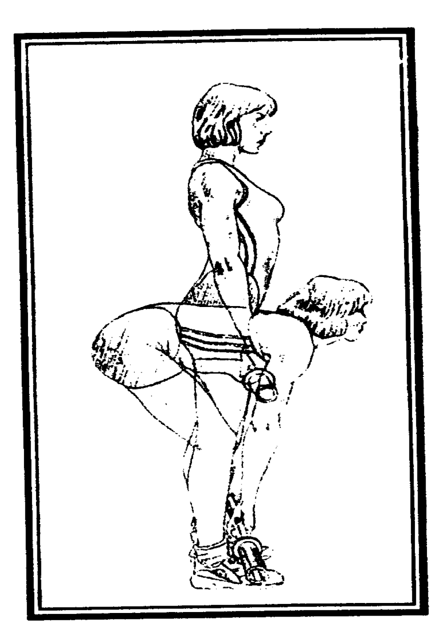
***28- Biceps femoris long head***

| | |
|---|---|
| *29- Tensor fasciae latae* | ٢٩ – الموترة اللفافة العريضة. |
| *30- Great trochanter* | ٣٠ – المدور الكبير. |
| *31- Gluteus medius* | ٣١ – العضلة الألبوية الوسطى. |
| *32- Gluteus maximus* | **٣٢- العضلة الأليوية (الأليبه) الكبيرة العظمي.** |

٣٣ – العضلة الظهرية الطويلة (جزء عميق).

*33- Longissimus thoracis (deep under aponeurosis spinal muscles)*

• وصف التدريب *Discrption of exercise*



شكل (٢١٩)
يوضح الأداء الحركي الرفعة المميتة
(الأرجل المتصلبة)
*Stiff legged deadlifts*

– قف واضعاً قدميك قريبتان من بعضهم البعض باعتدال ومواجهاً البار (قضيب الأثقال)، الموجود على الأرض، ومنثنياً للأمام من منطقة الوسط، حافظ على تقوس ظهرك، مع جعل رجليك مستقيمتان، قدر المستطاع، متخذاً طريقة القبض من أعلى على البار، مع جعل ذراعيك مسترخيتان أنظر شكل (٢١٨)، (٢١٩).

– فى الاستنشاق (الشهيق ببطء، مع فرد، (اعتدال) جسمك، وقبض الإليتين (المقعدة)، والمحافظة على ظهرك فى وضع صلب *Back rigid*.

- *Inhale and straighten your gody, flexing at the hips and keeping your back rigid.*

– الزفير (خروج الهواء ببطء)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة، والعودة بالبار إلى الأرض مرة أخرى، حافظ على استقامة ظهرك.

- *Exhale as you complete the movement and return the bar back to the floor, keeping your backs stright.*

يتضمن هذا التدريب جميع عضلات العمود الفقرى الناصبة *Spinal erectors*، فعندما تقوم بثنى فخذيك، لكى تعتدل (تستقيم) بجسمك، فإن العضلات التى تعمل بصفة خاصة على الأفخاذ، هى عضلات الأرداف *Buttocks, m.*، وعضلات الفخذين *Thighs*، ولكن ليس الرأس القصير فى العضلة ذات الرأسين الفخذية *Not the thigh biceps*.

*This exercise involves all the spinal erectors. When you flex at the hips to straighten your body, it specifically works the muscles of the hips, buttocks, and thighs (but not the thigh biceps short head).*

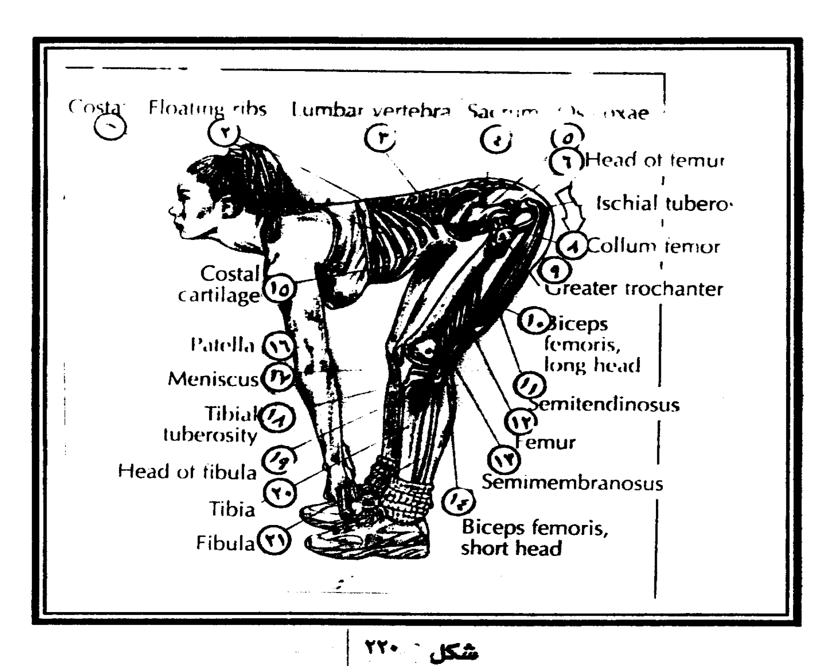
– أيضاً الأرجل المتصلبة فى تدريب (تمرين) الرفعة الميتة، تعمل على استطالة الجزء الخلفى الخاص بفخذيك، حتى يصبح بالامكان زيادة المدى الخاص بالحكة، ومن الممكن أن تؤدى هذا التدريب، أثناء وقوفك على قطعة خشب سميكة.

*The stiff-legged deadlift exercise stretches the back of your thighs. In order to increase the range of motion, perform the exercise while standing on a thick block of wood.*

**تحذير.. *Warning***

الناس (الأفراد) الذين لديهم مشاكل فى الظهر، يجب أن يؤدوا هذا التدريب، مع الحذر أو الحرص، وذلك بسبب الحجم العالى من الضغط والواقع على الفقرات القطنية للعمود الفقرى.

*People with back problems should perform this exercise with caution because of the high amount of stress on the lumbar spine.*




شكل ٢٢٠

**التركيب التشريحي للعضلات والعظام العاملة أثناء تدريب**

***Stiff-legged deadlifts***

## التركيب التشريحي للعضلات والعظام العاملة أثناء تدريب *Stiff-legged deadlifts*

| | |
|---|---|
| ١- أضلاع (مجموعة أضلاع). | *1- Costa* |
| ٢- الأضلاع العائمة. | *2- Floating ribs* |
| ٣- فقرات قطنية. | *3- Lumbar vertebra* |
| ٤- عظم العجز. | *4- sacrum* |

*5- Os coxae* — ٥- عظم.

*6- Head of femur* — ٦- رأس عظم الفخذ.

*7- Ischial tuberosity* — ٧- عظم الورك.

*8- Collum femoris* — ٨- عمود الفخذ.

*9- Greter trochanter* — ٩- المدور الكبير.

١٠- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأسى الطويل.

*10- Biceps femoris, long head*

*11- Semitendinosus* — ١١- العضلة النصف وترية.

*12- Femur* — ١٢- الفخذ.

*13- Semimembranosus* — ١٣- العضلة نصف الغشائية.

١٤- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير.

*14- Biceps femoris short head*

*15- Costal cartilage* — ١٥- الأضلاع الغضروفية.

*16- Patella* — ١٦- الرضفة (الردفة).

*17- meniscus* — ١٧- قرص (غضروف هلالى).

*18- Tibial tuberosity* — ١٨- حدب (نشز) عظمة القصبة.

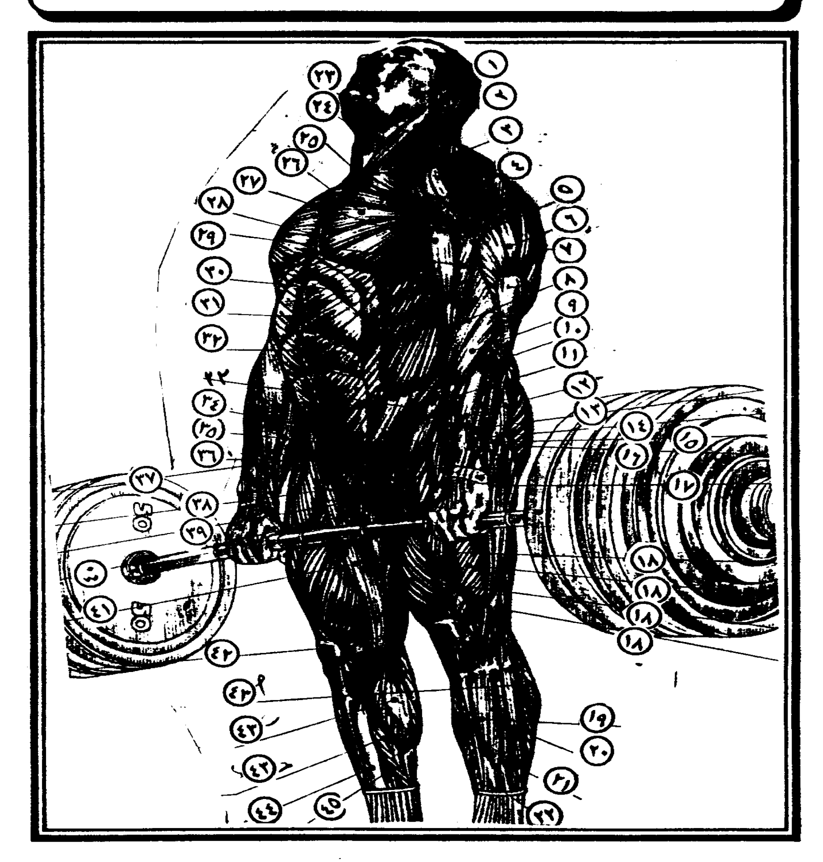
*19- Head of fibula* — ١٩- رأس عظم الشظية.

*20- Tibia* — ٢٠- عظم القصبة.

*21- Fibula* — ٢١- عظم الشظية.

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرفعة المميتة، (استخدام القضيب المحمل بأوزان كثيرة)

***The agonist muscles groups during deadlifts (using barbell - lots of weights)***




شكل ( ٢٢١ )

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفعة المميتة. (استخدام القضيب المحمل بأوزان كثيرة)

## *The agonist muscles groups during deadlifts exercise (using barbell - lots of weights)*

| | |
|---|---|
| *1- Sternocleidomastoideus* | ١- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| ***2- Splenius cervicis*** | **٢- العضلة الرأسية العنقية المخططة.** |
| ***3- Trapezius*** | **٣- العضلة شبه المنحرفة.** |
| *4- Deltoideus* | ٤- العضلة الدالية. |
| *5- Infraspinatus* | ٥- العضلة تحت الشوكة. |
| *6- Triceps brachii* | ٦- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *7- Trapezius* | ٧- العضلة شبه المنحرفة. |
| *8- Brachior adialis* | ٨- العضلة العضدية الكعبرية. |
| *9- Extensor carpi radialis longus* | ٩- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *10- Anconeus* | ١٠- العضلة المرفقية. |
| *11- Extensor carpi radialis brevis* | ١١- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *12- Extensor digitorum* | ١٢- العضلة باسطة الأصابع. |
| *13- Extensor digiti minimi* | ١٣- العضلة باسطة الإصبع الصغرى. |
| *14- Extensor carpi ulnaris* | ١٤- العضلة الزندية باسطة الرسغ. |
| ***15- Flexor carpi ulnaris*** | **١٥- العضلة الزندية قابضة الرسغ.** |
| *16- Gluteus maximus* | ١٦- العضلة الأليوية العظمى. |
| *17- Iliotibial tract, fascia lata* | ١٧- العضلة الحرقفية القصبية - اللفافة العريضة. |
| *18- Quadriceps* | ١٨- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية. |

**١٨/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الفخذية المستقيمة.**

***18/A- Rectus femoris***

**١٨/ب- العضلة ذات الأربع رؤوش الفخذية - المتسعة الجانبية.**

***18/B- Vastus lateralis***

**١٨/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوش الفخذية - المتسعة الوسطي.**

***18/C- Vastus medialis***

**١٨/د- العضلة ذات الأربع رؤوش الفخذية - الرأسية الفخذية.**

***18/D- Biceps femoris***

| | |
|---|---|
| *19- Tibialis anterior* | ١٩- العضلة الظنبوبية الداخلية . |
| *20- Peroneus longus* | ٢٠- العضلة الشظية الطويلة . |
| *21- Extensor digitorum longus* | ٢١- العضلة باسطة الأصابع الطويلة . |
| *22- Peroneus brevis* | ٢٢- العضلة الشظية الصغيرة . |
| ***23- levator seapulae*** | **٢٣- العضلة رافعة اللوح.** |
| *24- Scalenus* | ٢٤- العضلة الأخمعية . |
| *25- Biceps brachii* | ٢٥- العضلة ذات الرأسين العضدية . |
| *26- Pectoralis major* | ١٦- العضلة الصدرية الكبرى . |
| *27- Serratus anterior* | ٢٧- العضلة المسننة الأمامية . |
| *28- Sternum* | ٢٨- عظم القص . |
| *29- Brachialis* | ٢٩- العضلة العضدية . |

**٣٠- العضلة البطنية الرأسية (المائلة) المنحرفة.**

***30- Obliquus externus abdominalis***

**٣١- العضلة المستقيمة البطنية - تحت الصفاق.**

***31- Rectus abdominis (under aponeurosis)***

| | |
|---|---|
| *32- White line* | ٣٢- الخط الأبيض . |

*33- Iliopsoas* ٣٣– العضلة الحرقفية الكشحية.

*34- Palmaris carpi longus* ٣٤– العضلة الراحية الطويلة الرسغية.

*35- Flexor carpi radialis* ٣٥– العضلة الكعبرية باسطة الرسغ.

***36- Flexor digitorum*** **٣٦- العضلة قابضة الخنصر.**

*37- Pectineus* ٣٧– العضلة المشطية.

*38- Adductor longus* ٣٨– العضلة المقربة الطويلة.

*39- Adductor mangus* ٣٩– العضلة المقربة الكبرى.

*40- Gracilis* ٤٠– العضلة الرقيقة (الرشيقة).

*41- Sartorius* ٤١– العضلة الخياطية.

*42- Patella* ٤٢– المرونة (المرضفة).

*43- Triceps surac* ٤٣– العضلة ذات الأربع رؤوش ببطن الساق.

*43/A- Gastrocnemius, lateral head* ٤٣/أ– العضلة التوأمية – الرأس الجانبى.

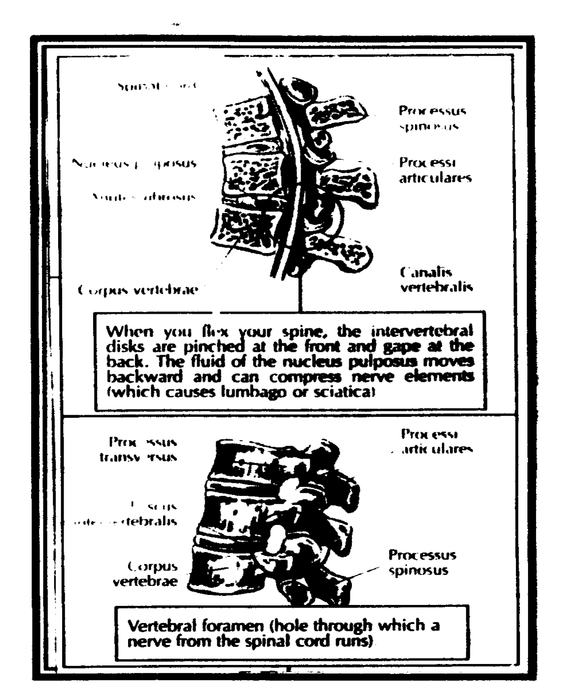
*43/B- Gastrocnemius, medial head* ٤٣/ب– العضلة التوأمية – الرأس الأوسط.

*43/C- Soleus* ٤٣/جـ– العضلة الأخمصية.

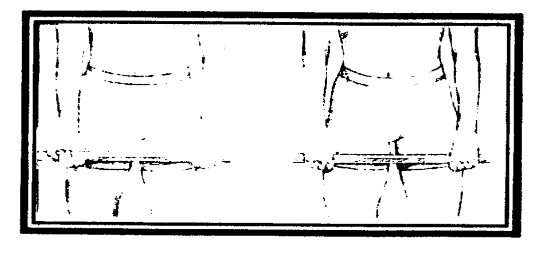
٤٤– نظم القصبة الجانب الأوسط (عظم الساق – الجانب الأوسط).

*44- Tibia, medial side*

*45- Flexor digitorum longus* ٤٥– العضلة القابضة للأصابع الطويلة.


Processus
Processi
articulares
Canalis
vertebralis
Corpus vertebrae
When you flex your spine, the intervertebral disks are pinched at the front and gape at the back. The fluid of the nucleus pulposus moves backward and can compress nerve elements (which causes lumbago or sciatica)
Processi
articulares
Corpus
vertebrae
Processus
spinosus
Vertebral foramen (hole through which a nerve from the spinal cord runs)

شکل ۲۲۲



شكل (٢٢٣)

• وصف التدريب **Description of exercise**

- قف مواجهاً البار (قضيب الأثقال)، مع جعل القدمان متباعدتان قليلاً، مع جعل ظهرك فى حركة أقل *Motionless*، مع وجد تقوس خفيف *Little arehed*، ثم قم بثنى ركبتيك، حتى يكونا فخذيك (كلا الفخذان) متوازيتان تقريباً بالنسبة للأرض.

- معتمداً على بنية جسمك *Physique*، والمرونة الخاصة بعقبيك، يمكنك أن تنوع هذا الوضع، أنظر شكل (٢٢٣).

فمثلاً، *For example*

* إذا كانت عظام فخذيك وذراعيك قصيرتان، ضع فخذيك فى الوضع الأفقى.

*Place your thighsin a horizontal position.*

* أما إذا كانت عظام فخذيك، وذراعيك طويلتـــان، ضـــع فخذيك فوق الركبتان قليلاً.

*Place your thighs a litlle above your knees.*

– خذ وضع القبض من أعلى *Overhand grip*، فوق البار مع جعل يديك أكثر إتساعاً قليلاً من عرض الكتفين.

- *Hand slightly more shoulders width apart.*

– أيضاً يمكنك استخدام القبض من أعلى *Over hand grip* مع جعل أحد راحتى اليدان مواجهة الأمام، والأخرى مواجهة خلفاً.

- ***You can also use overhand grip (one polmfaces forward ant the other faces back.***

وذلك لمنع البار (القضيب الحديدى) من الدحرجة، وأيضاً لكى تعمل من خلال أثقال أكثر.

– الاستنشاق (أخذ الهواء ببطء)، إجعل هناك انقباض فى عضلات بطنك، وكذلك عضلات الظهر الخلفية، ثم قم برفع البار، بوساطة من خلال استقامة رجليك اقبض على عضلات بطنك، مع المحافظة عى جعل ظهرك مستقيماً، ارفعها (البار والأثقال) أمام ذقنك.

- ***Inhale, contract your abdominal and low back muscles, and lift the bar by straightening your legs (contracting your abdominal and keeping your back straight, raising it in front of yours shins.***

– أثناء الرفع عندما يصل البار إلى مستوى ركبتيك، إفرد (مد) جذعك وحتى تصبح ذراعيك لأسفل (باستقامة) بجوار جانبيك مع الزفير عند إتمامك الحركة.

- ***Extend your torso so you are standing erect with your arm straight down at your sides, exhaling as you complete the movement.***

– اثبت فى هذا الوضع المستقيم لمدة ثانيتين، ثم العودة بالوزن مرة أخرى إلى الأرض، تأكد أنه ليس هناك امتداد زائد أو تقوس فى ظهرك.

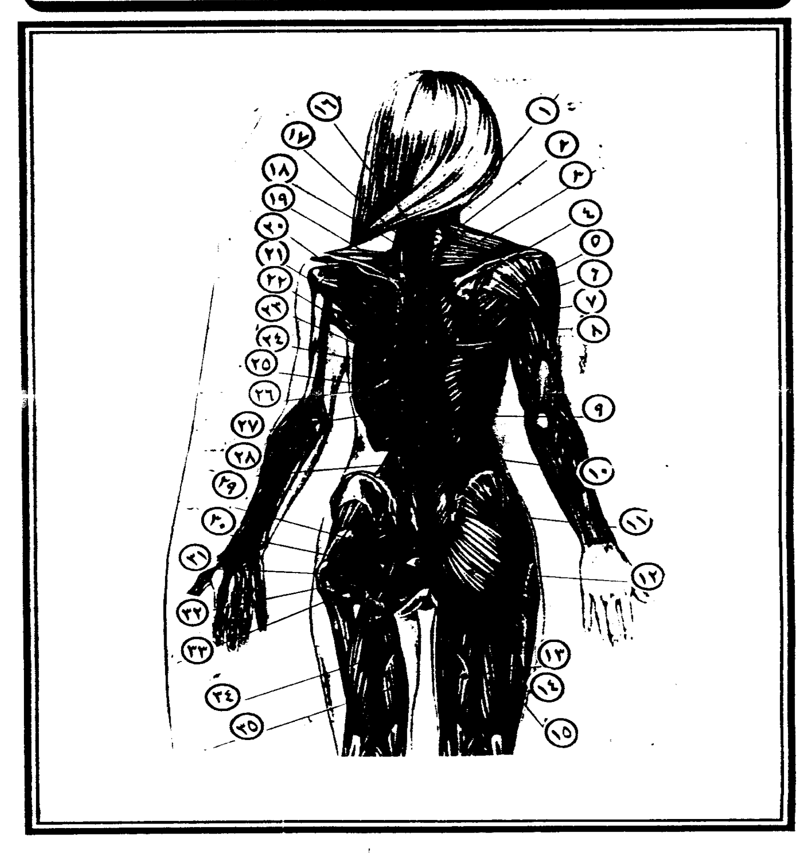
*- Hold this straightened position for (2) seconds, then return the weight to the floor, making sare you do not hyper extend or arch your back.*

هذا التدريب يعمل على مجموعات متنوعة، فهو يعمل على بناء عضلات الورك بطريقة هائلة. *Terrific hip*، وعضلات الظهر السفلى *Low-er-back* وكذلك كتلة العضلة شبه المنحرفة *Trapezius muscle mass*، كما يتضمن هذا التدريب تقوية عضلات الأردان *Buttocks* والعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية... *Quadriceps*.

– مع (شد) ضغط المقعد، أى (حمل الثقل من وضع الرقود على البنش) أو من وضع القرفصاء *Squat*، فإنهما يعتبران أحد الأداءات الحركية فى مسابقات القدرة على الرفع.

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرفعة المميتة، (استخدام القضيب المحمل بأوزان)

***The agonist muscles groups during deadlifts (using barbell - lots of weights)***




شكل ٢٢٤ A

**(تابع) ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفعة المميتة، (استخدام القضيب المحمل بأوزان)**

***The agonist muscles groups during deadlifts exercise (using barbell - lots of weights)***

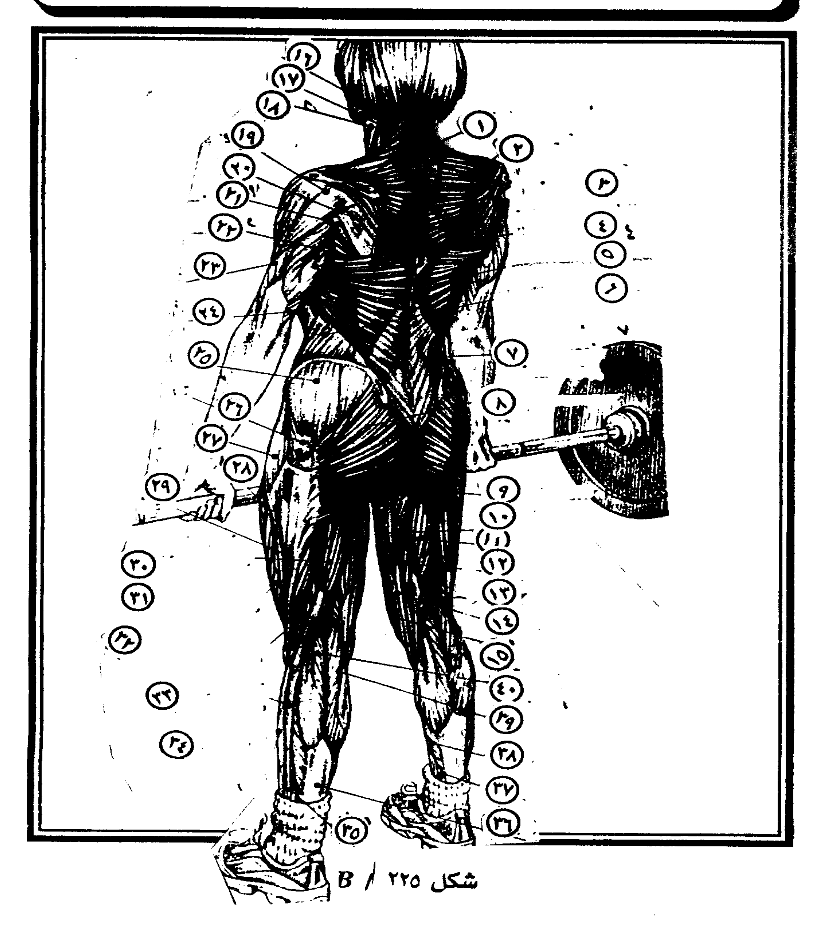
**شكل(٢٢٤)/ A**

| | |
|---|---|
| *1- Sternocleidomastoideus.* | ١ – العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *2- Rhomboideus minor* | ٢- العضلة المعينية الصغرى. |
| *3- Trapezius* | ٣- العضلة شبه المنحرفة. |
| *4- Rhomboideus major* | ٤- العضلة المعينية الكبرى. |
| *5- Deltoideus* | ٥- العضلة الدالية. |
| *6- Infraspinatus* | ٦- العضلة تحت الشوكة. |
| *7- Teres minor* | ٧- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *8- Teres major* | ٨- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *9- Latissimus dorsi* | ٩- العضلة العريضة الظهرية. |
| *10- External abdominal muscles* | ١٠- العضلة البطنية الخارجية. |
| *11- Gluteus medius* | ١١- العضلة الألبوية (الأليية) الوسطى. |
| *12- Gluteus maximus* | ١٢- العضلة الألبوية (الأليية) العظمى. |
| *13- Semitendinosus* | ١٣- العضلة النصف وترية. |
| *14- Biceps femoris long head* | ١٤- العضلة ذات الرأسين الفخذية ذات الرأس الطويل. |
| *15- Quadratus vastus latoralis* | ١٥- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – التسعة الجانبية. |
| *16- Splenius cervicis* | ١٦- العضلة العنقية المخططة. |
| *17- Levator onguli oris* | ١٧- العضلة رافعة الكتف بزاوية. |

| | |
|---|---|
| *18- Serratus* | ١٨ – العضلة المسننة. |
| *19- Suprasinatus* | ١٩ – العضلة فوق اللوح (العضلة فوق النتوء الشوكى). |
| *20- Subscapularis* | ٢٠ – العضلة تحت اللوح (العضلة تحت الكتف). |
| ***21- Teres minor*** | **٢١ – العضلة المدمجلة الصغرى.** |
| ***22- Teres major*** | **٢٢ – العضلة المدمجلة الكبرى.** |
| *23- Ilicestalis* | ٢٣ – |
| | **٢٤ – العضلة داخل الحوض...** |
| ***24- Intertravnsversarii laterales lemborum*** | |
| ***25- Serratus anterior*** | **٢٥ – العضلة المسننة الأمامية.** |
| ***26- Longissimus*** | **٢٦ – العضلة الطويلة الرأسية.** |
| ***27- Serratus posterior inferior*** | **٢٧ – العضلة الخياطية – الخلفية الداخلية.** |
| ***28- Quadratus lumborum*** | **٢٨ – العضلة ذات الأربع رؤوس (رباعية) القطنية.** |
| ***29- Pirifoxmis*** | **٢٩ – العضلة الكمثرية.** |
| ***30-Superior gemellus*** | **٣٠ – العضلة التوأمية العلوية.** |
| ***31- Obturator internus*** | **٣١ – العضلة بين التوأمين.** |
| ***32- Inferior gemelleus*** | **٣٢ – العضلة التوأمية الداخلية.** |
| ***33- Quadratus femoris*** | **٣٣ – العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.** |
| | **٣٤ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويل.** |
| ***34- Biceps femoris long head*** | |
| ***35- Semitendinosus*** | **٣٥ – العضلة النصف وترية.** |

## (تابع) ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرفعة المميتة، (استخدام القضيب المحمل بأوزان)

## *The agonist muscles groups during deadlifts (using barbell - lots of weights)*




شكل ٢٢٥ / B

## (تابع) ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفعة المميتة، (استخدام القضيب المحمل بأوزان)

***The agonist muscles groups during deadlifts exercise (using barbell - lots of weights)***

**شكل(٢٢٥)/ B**

| | |
|---|---|
| *1- Spina scapulae* | ١- شوكة عظم الكتف. |
| *2- Trapezius* | ٢- العضلة شبه المنحرفة. |
| *3- Rhomboideus major* | ٣- العضلة المعينية الكبرى. |
| *4- Triceps brachii long head* | ٤- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويلة. |
| *5- Latissimus dorsi* | ٥- العضلة الظهرية العريضة. |
| *6- Obliquus externus abdominis* | ٦- العضلة المنحرفة (البطنية) الخارجية. |
| *7- Deep under aponeurosis spinal muscles* | ٧- |
| *8- Gluteus maximus* | ٨- العضلة الألبوية العظمى. |
| *9- Adductor mangus* | ٩- العضلة المبعدة. |
| *10- Gracilis* | ١٠- العضلة النحيفة (الرشيقة). |
| *11- Semitendinosus* | ١١- العضلة النصف وترية. |
| *12- Semilnembranosus* | ١٢- العضلة النصف غشائية. |
| *13- Plantaris* | ١٣- العضلة الأخمصية. |
| *14- Sartoruis* | ١٤- العضلة الخياطية. |
| *15- Splenius cervicis* | ١٥- العضلة الرأسية العنقية المخططة. |
| *16- Levator anguli oris* | ١٦- العضلة رافعة الكتف بزاوية. |
| *17- Sternocleidomastoideus* | ١٧- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *18- Deltoideus* | ١٨- العضلة الدالية. |
| *19- Infraspinatus* | ١٩- العضلة تحت النتوء الشوكى. |
| *20- Teres minor* | ٢٠- العضلة المدمجلة الصغرى. |

٢١– العضلة المدمجلة الكبرى.

*21- Teres major*

٢٢– العضلة ذات الثلاث رؤوش العضدية – الرأس الجانبى.

*22- Triceps brachii, lateral head*

٢٣– العضلة ذات الثلاث رؤوش العضدية – الرأس الأوسط.

*23- Triceps brachii medial head*

٢٤– العضلة الأليوية الوسطى.

*24- Gluteus meduis*

٢٥– المدور الكبير.

*25- Greator trochanter*

٢٦– عضلة اللفافة الفخذية المؤثرة.

*26- Tensor fasciae latae*

٢٧– العضلة ذات الأربع رؤوش الفخذية.

*27- Quadriceps rectus femoris*

٢٨– حزمة لفافة عصبية – للحق الحرقفى القصبى.

*28- Fasci lata iliotibial tract*

٢٩– العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويلة.

*29- Biceps femoris long head*

٣٠– العضلة ذات الأربع رؤوش الفخذية – المتسعة الجانبية.

*30- Quadriceps vastus lateralis*

٣١– العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصيرة.

*31- Biceps femoris short head*

٣٢– العضلة الشظية الطويلة (المقطوعة).

*32- Peroneus longus*

٣٣– العضلة الطويلة باسطة الأصابع.

*33- Extensor digitorum longus*

٣٤– العضلة الشظية الصغيرة.

*34- Peroneus brevis*

٣٥– العضلة التوأمية الوترية.

*35- Gastrocnemius tendon*

٣٦– العضلة باسطة الأصابع الطويلة.

*36- Flexor digitorum longus*

٣٧– أخمص العزم.

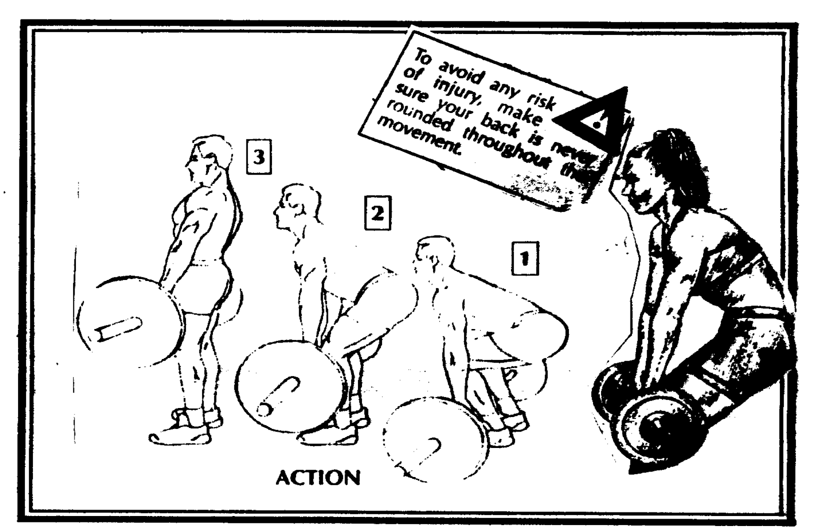
*37- Soleus*

٣٨– العضلة التوأمية – الرأس الأوسط.

*38- Gastrocnemius, medial head*

٣٩– العضلة التوأمية – الرأس الجانبى.

*39- Gastrocnenius, lateral head*




شكل (٢٣٦)/ أ　　　　شكل (٢٣٦)/ ب

**ملاحظات:**

**فيما يختص بالأشكال أرقام (٢٢٦)/ *A*، (٢٢٦)/ *B*، فإنه يلاحظ الآتى:**

**فى أى حركة، عندما لا تستعمل أية أوزان ثقيلة، يجب عليك أن تضع الخطوط التالية *Block*:**

**١ – أخرج العصا (أو القضيب للخارج) *Stick out*، صدرك، وذلك من خلال نفس عميق، وتشعر أن رئتيك مملوءتان مثل البالون وبهذه الطريقة، فإنك سوف تقوى (تصلب) قفصك الصدرى، وتمنع الجزء العلوى من جذعك، من الثنى للأمام.**

(!) فى شكل (٢٢٦)/أ، لكى تتجنب أى مخاطرة خاصة بحدوث إصابة، تأكد (تأكدى)، من أن ظهرك، لا يلتف أو يدور، خلال تنفيذ الحركة.

*1- Stick out your chest by taking adeep breath and filing your lungs with air like a ballon, en this way you will stiffen your rib cage and prevent your upper torso from bending forward.*

٢- اقبض على جميع عضلات بطنك، وذلك من خلال زيادة الضغط على عضلات بطنك، وحتى تحس أن كتفيك ينسحبان للخلف، وذلك عندما تكون فى قمة الوضع *Top position*، الخاص بالحركة.

*2- Contract all the abdominal muscles to increase intra-abdominal pressure so your shoulder are pulled back when you are in the top position of movement.*

٣- وأخيراً، أقبض على عضلات الجزء السفلى من ظهرك، وذلك لكى تقوس ظهرك وأفرد (أبسط) الجزء السفلى من العمود الفقرى.

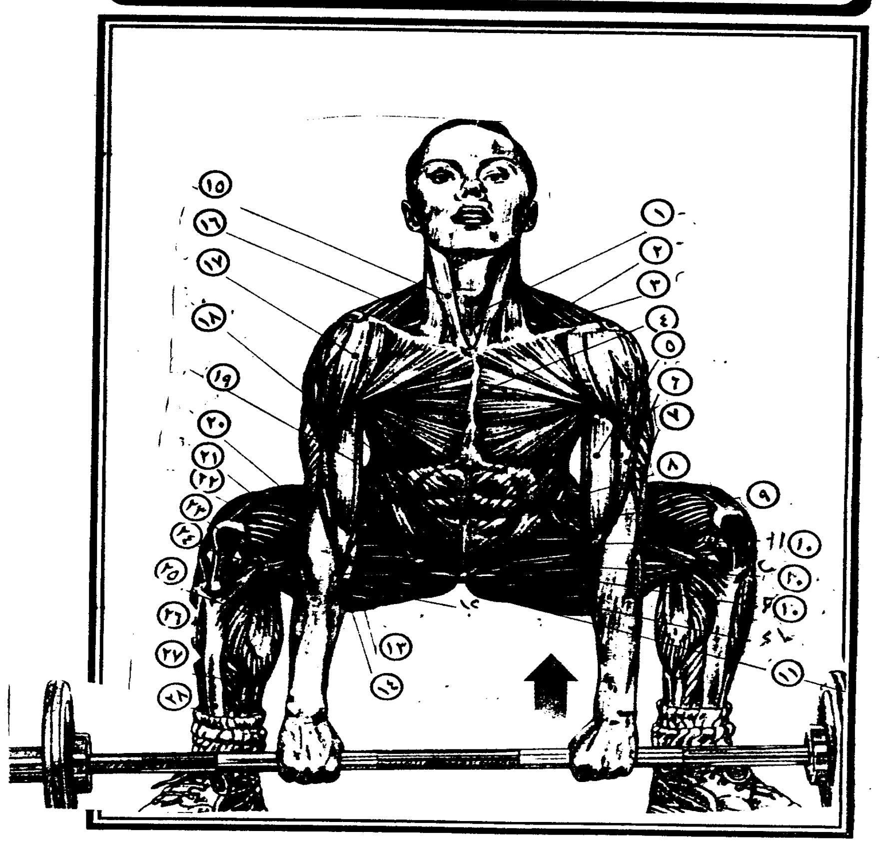
*3- Finally, contract the lower back muscles to arch your tower back, and extend the bottom ot the spine.*

هذه الحركات الثلاثة المماثلة، تسمى جميعا (الصد/ المانع)، والتى تكون وظيفتها، فى تجنب ومنع الظهر من الدوران (الالتفاف) (أو قبض العمود الفقرى)، والتى من الممكن أن تسبب (تزعزع/ تقلقل) الغضروف بالظهر والمعروف بـ *Desk*، خاصة إذا ما حملت أوزان أثقل.

*These three simaltaneous actions are called (Blocking). The function is to avoid rounding the back (or flexing the spine, which may cause aslipped disk of you work withe heavy weight.*

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرفعة المميتة من وضع «السومو» استخدام البار - والأثقال

***The agonist muscles groups during Sumo deadlifts (using barbell and weight)***




شكل , ٢٢٧

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرفعة المميتة من وضع «السومو» استخدام البار - والأثقال
## The agonist muscles groups during Sumo deadlifts exercise (using barbell and weight)

| | |
|---|---|
| *1- Sternohyoideus* | ١- العضلة القصية اللامية. |
| *2- Trapezius* | ٢- العضلة شبه المنحرفة. |
| *3- Omohyoideus* | ٣- العضلة اللوحية اللامية. |
| *4- Pectoralis major* | ٤- العضلة الصدرية الكبرى. |
| *5- Biceps brachii* | ٥- العضلة ذات الرأسين العضدية. |
| *6- Brachialis* | ٦- العضلة العضدية. |
| *7- Triceps brachii* | ٧- العضلة ذات الثلاث رؤوش العضدية (المثلثة الرؤوس). |
| *8- Tensor fasciae latac* | ٨- اللفافة العريضة الفخذية (العضلة الموترة). |
| *9- Iliopsoas* | ٩- العضلة الحرقفية الكشحية. |
| ***10- Adductor muscles*** | **١٠- العضلات المقربة.** |
| ***10/A- Pectineus*** | **١٠/أ- العضلة المشطية.** |
| ***10/B- Adductor longus*** | **١٠/ب- العضلة المقربة الطويلة.** |
| ***10/C- Gracilis*** | **١٠/جـ- العضلة الرقيقة (الرشيقة/ النحيفة).** |
| ***10/D- Adductor magnus*** | **١٠/د- المقربة الكبري.** |
| ***11- Gluteus maximus*** | **١١- العضلة الأليوية العظمي.** |
| *12- Semimembransus* | ١٢- العضلة النصف غشائية. |
| *13- Semitendinous* | ١٣- العضلة النصف وترية. |
| *14- Biceps femoris* | ١٤- العضلة ذات الرأسين الفخذية. |
| *15- Sternocleidomastoideus* | ١٥- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |

١٦- العضلة الأخمعية.
*16- Scalenus*

١٧- العضلة الدالية.
*17- Deltoideus*

١٨- العضلة المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*18- Obliquus extornus abdominis*

١٩- العضلة المستقيمة البطنية.

*19- Rectus abdonunis (under aponeurosis)*

**٢٠- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.**

***20- Quadriceps, rectus femoris***

**٢١- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الوسطي.**

***21- Quadriceps , vastus medialis***

**٢٢- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الجانبية.**

***22- Quadriceps, vastus lateralis***

٢٣- المرضفة (المردفة).
***23- Patella***

٢٤- العضلة الخياطية.
*24- Sartorius*

٢٥- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط.
*25- Gastrocnemius, medial head*

٢٦- العضلة القصبية (الظنبوبية) الأمامية.
*26- Tibialis anterior*

٢٧- العضلة الأخمصية.
*27- Soleus*

٢٨- القصبة (الظنبوب).
*28- Tibia*

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– قف مواجهاً البار (قضيب الأثقال)، وواضعاً قدميك باتساع (متسعتان) أكثر من الازم (إلى حد كبير)، أكبر من عرض الكتفين.

*- Place your feet considerably wider than shoulderwidth.*

– ومتجهاً بأطراف (مقدمة قدميك *Your toes*) تشيران فى اتجاه الخارج، ومحافظاً عليهما فى خط مع الركبتين (بمعنى الخط الوهمى الساقط من الركبة يسقط عى مقدمة القدم، شكل (٢٢٧).

*- Your toes pointing outward, keeping them in line with your knees.*

– إقبض على كلا الركبتان، حتى تصبح أفخاذك متوازية مع الأرض، شكل (٢٢٧).

– اتخذ طريقة القبض من أعلى على البار *Overhand grip on the bar* جاعلاً، أو مع جعل الذراعان (يديك) باتساع عرض الكتفين مع المحافظة على كلا الذراعان مستقيمتان (استخدم طريقة القبض من – (لتحت) لكى ترفع أجمال أثقل).

*- Use an over - under grip to lift heavier loads).*

– الاستنشاق (الشهيق ببطء)، ثم ببطء امشك، إحبس (كتم) التنفس قوس ظهرك قليلاً، الأكتاف ترجع (تتجه) الخلف، ثم أقبض عضلات البطن، مع استقامة الرجلين، إبسّط جذعك للوقوف بتصلب مع الزفير (خروج الهواء).

*- Inhale, hold your breath, slightly arch your back, shoulders backword contract your abdominals and straighten your legs, extending your torso to stand erect exhale.*

- من غير المحتمل أو من غير المعروف عن خصائص الرفعات المميتة العادية *Normal deadlifts*، أن هذا التدريب يؤكد فى الأول، فى الأساس على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية *Quardriceps*، والعضلات المقربة *Adductors*، وثانياً يؤكد على عضلات الظهر، ولذلك السبب فإنها هذه العضلات لا تقوس (يشد) فى بداية التمرين.

وعندما ترفع أوزان ثقيلة، يجب عليك التأكد من أن تؤدى هذه الحركة (الرفعة المميتة) *(Deadlifts)*، بحرص وبعناية شديدة، منفذاً الأداء الفنى الملائم، لكى تتجنب (الرض أو أذى خاص بالورك *Hips*، وكذلك العضلات المقربة للأفخاذ *And the adductors of the thighs*، وذلك لمجرد، بالإضافة إلى الاتصال (الربط المتسلسل *Connection*) الذى يربط بين العجز *The sacrum*، والفقرات القطنية *The lumbar vertebrae*، والتى تتضمن أو يتحتويها هذا التدريب مباشرة:

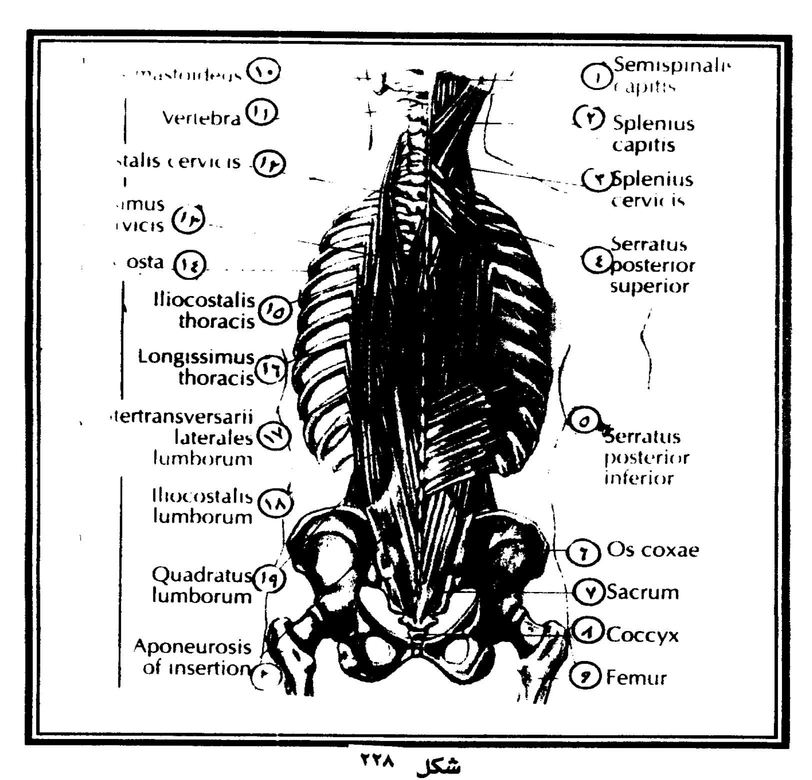
ان تدريب الرفعة المميتة هو أحد الحركات الثلاث للقدرة على الرفع.

***The sumo deadlift is one of the three power lifting movements.***

ملاحظة.. ***Note***

فى بداية الحركة، تأكد بأنك تقوم برفع البار أمام قصبة الرجل، وفى نهاية الحركة حافظ على استقامة ظهرك، ممسكاً تنفسك.

***At the beginning of the movement, make sure you raise the bar in front of your tibias, at the end of the movement keep your back straight, holding your breath.***




شكل ٢٢٨

يوضح العضلات العميقة التي يتضمنها الرفع شكل أداء السومو

*Deep muscles highly involved when heaving (Sumo style)*

**العضــلات العميقــة التـي يتضمـنـها الرفـع شـكل أداء سـومـو**

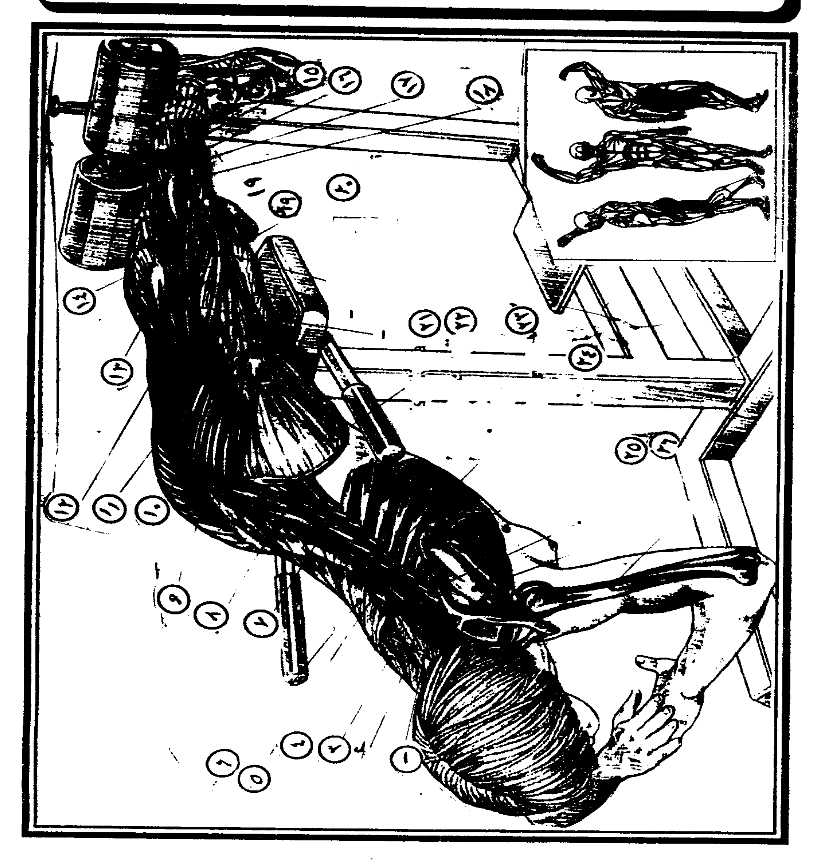
***Deep muscles highly involved when heaving (Sumo style)***

١ – العضلة الرأسية النصف شوكية . — *1- Semispinalis capitis*

٢ – العضلة الرأسية الشوكية . — *2- Splenius capitis*

| | |
|---|---|
| *3- Splenius cervicis* | ٣- العضلة العنقية النصف شوكية . |
| *4- Serratus, posterior superior* | ٤- العضلة المسننة العلوية الخلفية . |
| *5- Serratus posterior inferior* | ٥- العضلة المسننة الداخلية الخلفية . |
| *6- Os coxae* | ٦- عظم الحرقفة (أو عظم الحرقفي العجزي) |
| *7- Sacrum* | ٧- عظمة العجز. |
| *8- Coccyx* | ٨- العصعص |
| *9- Femur* | ٩- عظمة الفخذ. |
| *10- Processus* | ١٠- النتوء الهرمي. |
| *11- Vertebra* | ١١- فقرات عنقية. |
| *12- Illocostalis cervicis* | ١٢- العضلة العنقية الحرقفية الضلعية . |
| *13- Longissimus cervicis* | ١٣- العضلة العنقية الطويلة . |
| *14- Costa* | ١٤- أضلاع (مجموعة أضلاع) . |
| *15- Iliocostalis thoracis* | ١٥- العضلة الصدرية الحرقفية الضلعية . |
| *16- Longissimus thoracis* | ١٦- العضلة الصدرية الطويلة . |
| *17- Intertransversarii, laterales lumborum* | ١٧- العضلة المعترضة الجانبية القطنية |
| *18- Iliocostalis lumborum* | ١٨- العضلة ما بين الأضلاع القطنية . |
| *19- Quadratus lumborum* | ١٩- العضلة الرباعية القطنية . |
| *20- Aponeurosis of insertion* | ٢٠- الصفاق الخاص بالارتكاز (الصفاق المرتكز) . |

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء امتداد (انبساط) الظهر
## (استخدام المقعد اليوناني)
## *The agonist muscles groups during back extension*
## *(using roman chair)*



شكل ( ٢٢٩

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب امتداد (انبساط) الظهر (استخدام المقعد اليوناني)

## *The agonist muscles groups during back extension exercise (using roman chair)*

| | |
|---|---|
| *1- Trapezius* | ١ – العضلة شبه المنحرفة . |
| *2- Subscapularis* | ٢ – العضلة تحت اللوح . |
| *3- Teres major* | ٣– العضلة المدمجلة الكبرى . |
| *4- Rhomboideus major* | ٤ – العضلة المعينية الصغرى . |
| ***5- Longissimus thoracis*** | **٥- العضلة الظهرية الطويلة.** |
| *6- Latissimus dorsi* | ٦ – العضلة الظهرية العريضة . |
| ***7- Iliocostalis lumborum*** | **٧- العضلة الإربية القطنية.** |
| ***8- Quadratus lumborum*** | **٨- العضلة القطنية المربعة.** |
| *9- Gluteus medius* | ٩ – العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى . |

١٠ – القناة أو المجرى التى ترسل أو تبعث القفزات العصبية .

| | |
|---|---|
| *10- Fax lata iliotibial tract* | |
| ***11- Gluteus maximus*** | **١١- العضلة الأليوية (الاليية) العظمى.** |
| ***12- Semitendinosus*** | **١٢- العضلة النصف وترية.** |
| ***13- Semimesobranosus*** | **١٣- العضلة النصف غشائية.** |
| *14- Gastro cnemius* | ١٤ – العضلة التوأمية . |
| *15- Soleus* | ١٥ – العضلة الأخمصية . |
| *16- Peroneus longus* | ١٦ – العضلة الشظيية الطويلة . |
| *17- Extensor digitorum longus* | ١٧ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة . |
| *18- Tibialis anterior* | ١٨ – العضلة القصبية الداخلية . |

١٩ – العضلة المتسعة الجانبية . — *19- Vastus lateralis*

**٢٠- العضلة ذات الرأسين المخذية.** — ***20- Biceps femoris***

**٢٠/أ- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير.** — ***20/A- Short head***

**٢٠/ب- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.** — ***20/B- Long head***

٢١ – النتوء (العرف) الحرقفى . — *21- Crista ilica*

**٢٢- العضلة المعترضة الجانبية القطنية.** — ***22- Intertransversarii laterales lumborum***

٢٣ – العضلات الإربية الخارجية . — *23- External intercostal muscles*

٢٤ – العضلة القطنية الإربية . — *24- iliocostalis thoracis*

٢٥ – اللوح – (لوح الكتف) . — *25- Scapula*

٢٦ – عظم العضد . — *26- Humerus*

- وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– الرقود، والوجه لأسفل، وذلك على مقعد التدريب المعروف باسم المقعد الرومانى *The roman chair*، مستنداً بالكاحل إلى المسند الخاص به *The ankle supports*، أنظر الشكل (٢٢٩)، والذى يعرف أيضاً بمسند أو وسادة القصبة *(Tibia pads)*، التثبيت الملائم أو المحكم كذلك إسند مقعدتك إلى الوسادة أنظر شكل (٢٣٠).

– ابدأ من خلال إنقباض فخذيك، ثم إرفع الجزء العلوى من جسمك إلى ذلك الوضع، الذى يكون فيه الجسم موازى للأرض.

*- Start with your thights flexed and vaise your upper body to position parallel to the floor.*

– تأكد من أنك أخذت عاتقك، (تظاهرت)، بأنك اتخذت وضع التقوس الملائم، وذلك لأن تقلل، الفرصة الخاصة بالإصابة، بالنسبة للجزء السفلى من الظهر.

*- Be sure to assume the proper arched position to reduce the chance of injury to the lower back.*

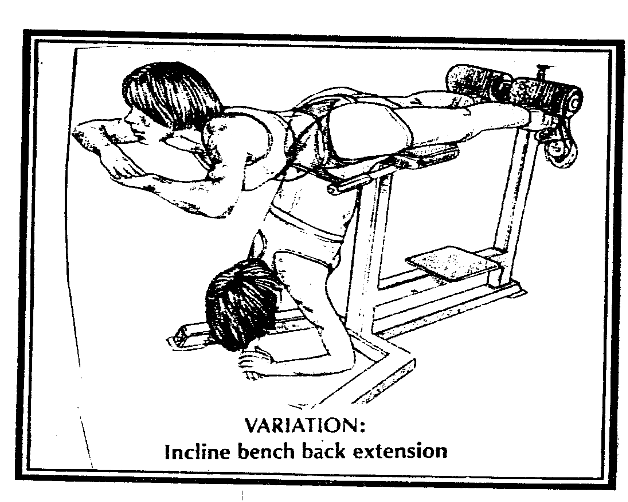
هذا التدريب يؤكد فى المقام الأول على مجموعة العضلات العاملة على الأرداف *The buttocks*، وكذلك العضلة ذات الرأسـين الفخذية *The thigh biceps*، عدا الرأس القصيرة فى العضلة ذات الرأسين المخدية *(Except the thigh biceps, short head)*، وثانياً وثانوياً فإن هذا التدريب يؤكد على العضلات الناصبة للعمود الفقرى *On the spinal erectors* وكذلك عضلات الظهر السفلى الأخرى *Other lower back muscles* وفى حالة قبض الجزء العلوى بالكامل فإن ذلك الأمر يكون ممتازاً بالنسبة لكل العضلات العجزية الصلبية *The sacrospinalis muscles*.

- ضع حوضك You pelvis ، أمام مسطح الوسائد، التى يحركه المحور والذى ينقبض للأمام، وبذلك تكون عزلت العمل الخاص بالعمل على العضلات العمودية الفقرية العجزية The sacrospinalis ، ولكن مع أقل شدة، وذلك بالسبب الخاص بالمدى المحدد للحركة وزيادة فعل الرافعة.

- *Placing your pelvis on front padded surface moves the axis of flexion forward and isolates the wark on the sacrospinalis, but less intensity because of the limited range of movement and increased leverage.*

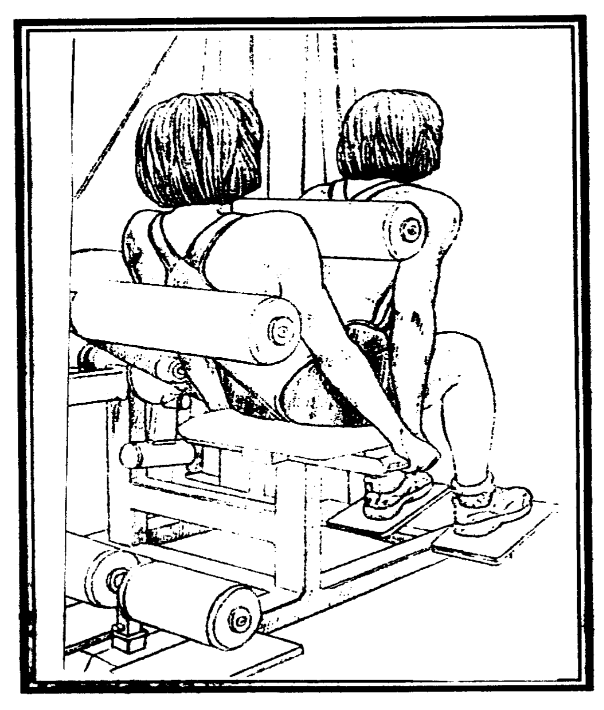
- أيضاً يمكنك أن تثبت الامتداد الزائد (المتسع)، لعدة ثوانى، للمساعدة فى عزل العمل (العضلى).

- *Also you can hold hyper extension for few seconds to help isolate the wark.*

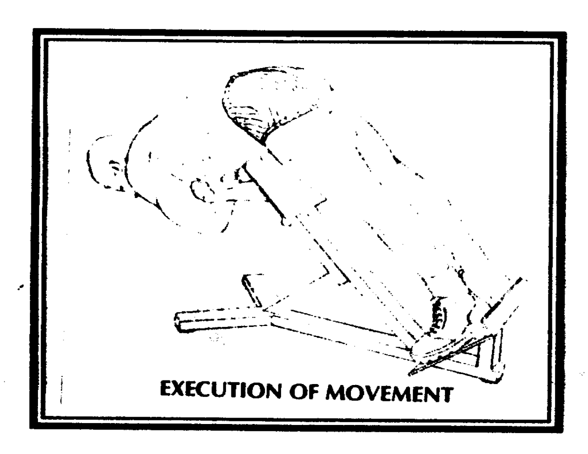


VARIATION:
Incline bench back extension

شكل ٢٣٠



شکل ۲۳۱




**شكل (٢٣٢)**
**تنفيذ الحركة في تدريب انبساط (امتداد) الظهر**
***Back extension***

من الممكن للمبتدئين أن يؤدوا هذا التدريب وذلك مقعد التدريب المائل للأمام *Incline bench*، لكى يكون أكثر راحة.

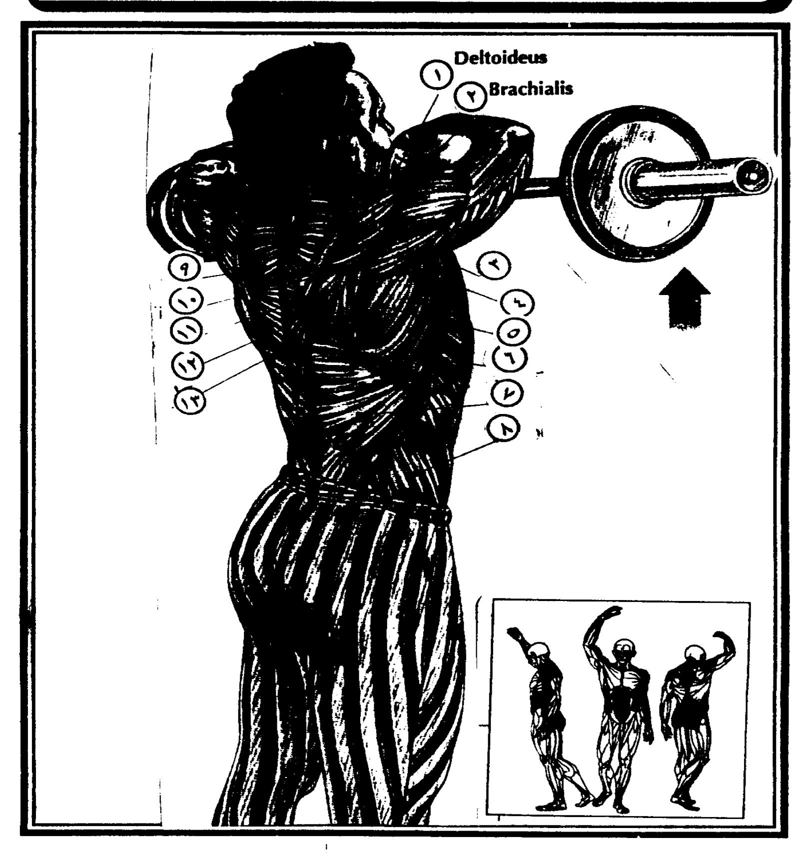
**التنـــوع .. *Variation***

من خلال آلة (جهاز) خاص، يمكنك أن تعزل الضغط الواقع على المنطقة (العضلات) العمـودية الفقرية العجـزيـة *The Sacrospinalis*، أنظر شكل(٢٣٢).

*With aspecific machine, you can isolate the stress on the saerospinalis figure .*

## ١٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء السحب لأعلى (باستقامة) (استخدام القضيب (البار) والأثقال)

***The agonist muscles groups during upright rows (using barbell and weight)***

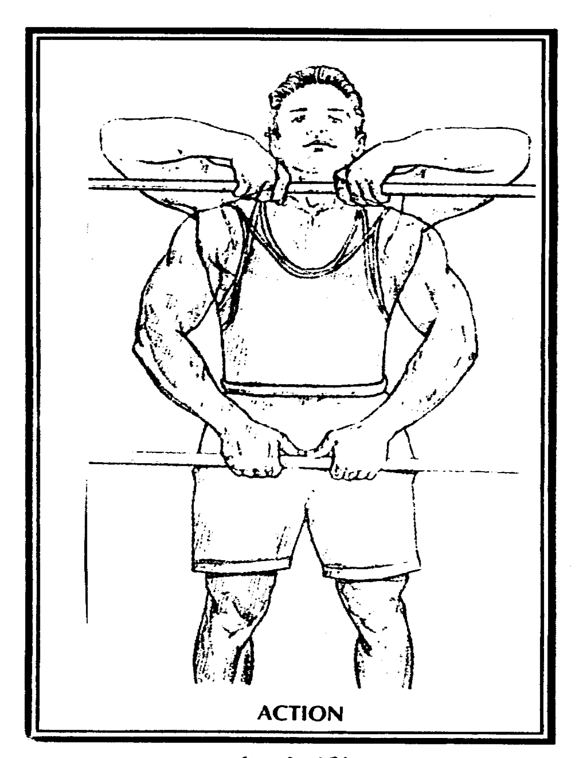



شكل ٢٣٣

## ١٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب السحب لأعلى (باستقامة) (استخدام القضيب (البار) والأثقال)

## *The agonist muscles groups during upright rows exercise (using barbell and weight)*

| | |
|---|---|
| ***1- Deltoideus*** | **١- العضلة الدالية.** |
| ***2- Brachialis*** | **٢- العضلة العضدية.** |
| *3- Pectoralis major* | ٣- العضلة الصدرية الكبرى (العظمى). |
| *4- Pectoralis minor* | ٤- العضلة الصدرية (الصغرى). |
| *5- Teres jajor* | ٥- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *6- Serratus anterior* | ٦- العضلة المسننة الأمامية. |
| *7-Latissimus dorsi* | ٧- العضلة الظهرية العريضة. |
| *8- Obliquus externus abdominis* | ٨- العضلة البطنية الرأسية الخارجية. |
| ***9- Trapezius*** | **٩- العضلة شبه المنحرفة.** |
| *10- Triceps brachii* | ١٠- العضلة ذات الثلاث رؤوش العضدية. |
| *11- Teres minor* | ١١- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *12- Infraspinatus* | ١٢- العضلة تحت النتوء الشوكى. |
| *13- Rhomboideus* | ١٣- العضلة المعينية الظهرية. |




**شكل (٢٣٤)**

**يوضح شكـ ـحـركة في تدريب السحب لأعلي (باستقـ**

***Upright rows exercise***

- **وصف التدريب** ***Discrption of exercise***

– قف جاعلاً رجليك متباعدتان قليلاً، مع المحافظة على استقامة الظهر، ومتخذاً طريقة القبض من أعلى على البار (قضيب الأثقال)، وذلك بوساطة كلتا، مع ملاحظة عرض راحتي اليد متباعدتان، أكثر قليلاً، أنظر شكل (٢٣٤).

- *Take an over hand grip on the bar with your hands palm - wiclth or alittle more.*

– استنشاق الهواء (الشهيق)، مع سحب القضيب لأعلى وباستقامة، حتى يلامس ذقنك، شكل (٢٣٤).

- *Inhale and pull the barbell straight upward until it contacts your chin.*

– ارفع مرفقك لأعلى قدر المستطاع، وحتى أعلى نقطة فى الحركة.

- *Lift your elbows as high as possible at the top point of the movement.*

– خروج الهواء (الزفير)، وخفض القضيب ببطء والعودة إلى نقطة (وضع البداية).

- *Exhale and slowly lower the barbell to the strating poing.*

**عمل التدريب *The exercise work's***

– غالباً ما يعمل هذا التدريب بشدة أكثر على العضلة شبه المنحرفة العليا *The upper trapezius*، وكذلك على الجزء الأوسط، والخلفى لمجموعات العضلة الدالية *And the medial - posterior deltoid gorups.*

– وثانياً ما يؤكد ويثبت هذا التدريب موضعه على كل من العضلات التالية: العضلة الدالية الأمامية *Placed on the anterior deltoids*، والعضلة ذات الرأسين العضدية *Biceps*، العضلات القابضة للساعد *For arm muscles flexors*، والعضلات البطنية *Abdominals*، وكذا عضلات الأرداف

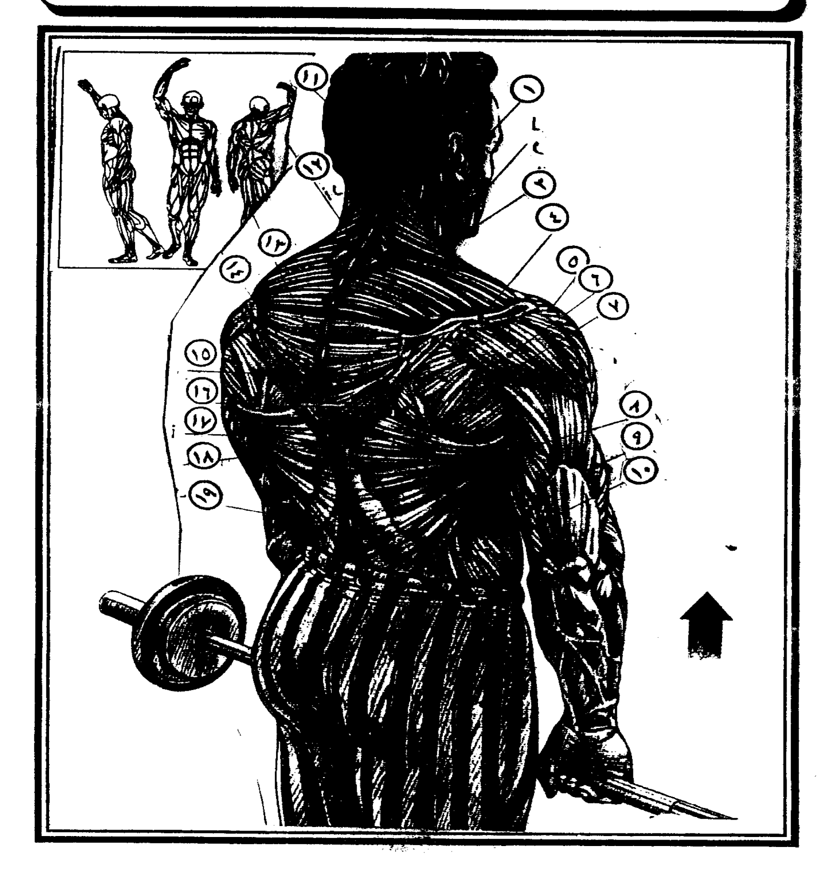
*Buttock*، والعضلات الناصبة (للعمود الفقرى) الشوكية، أو كما يطلق عليها العضلة العجزية الشوكية أو عضلة متن (ضمن) عضلات الظهر **والمعروف** باسم *Sacropinalis*.

– ان **الاتساع** الخاص بقبض يديك (عند أداء التدريب)، فإن الحركة الأكثر عملاً هى للعضلة الدالية، وأقل العضلات التى تعمل، هى العضلة شبه المنحرفة.

*- The wider your grip, the more the movement works the **deltoids** and the less it works the trapezius muscles.*

## ١٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء هز الكتفين (حركة اللامبالاة) باستخدام قضيب الأثقال

***The agonist muscles groups during barbell shrugs***



شكل ٢٣٥

## ١٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب هز الكتفين (حركة اللامبالاة) باستخدام قضيب الأثقال

## *The agonist muscles groups during barbell shrugs exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Sternocleidomastoideus* | ١- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| *2- Levator scapulae* | ٢- العضلة رافعة الكتف. |
| ***3- Trapezius, superior part*** | **٣- العضلة شبه المنحرفة - جزء مساند / مدعم.** |
| *4- Spina scapulae* | ٤- شوكة عظم الكتف. |
| *5- Deltoideus, middle part* | ٥- العضلة الدالية - الجزء الأوسط. |
| *6- Deltoideus, posterior part* | ٦- العضلة الدالية - الجزء الخلفي. |
| *7- Teres minor* | ٧- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *8- Triceps brachii, long head* | ٨- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الطويل. |
| *9- Triceps brachii, lateral head* | ٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضلة - الرأس الجانبي. |
| *10- Triceps brachii, medial head* | ١٠- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - الرأس الأوسط. |
| *11- Splenius* | ١١- العضلة الرأسية العنقية المخططة. |
| *12- Vertebra cervicalis VII* | ١٢- الفقرة العنقية السادسة (٦). |
| *13- trapezius, middle part* | ١٣- العضلة شبه المنحرفة - جزء أوسط. |
| *14- Trapezius, inferior part* | ١٤- العضلة شبه المنحرفة - جزء داخلي. |
| *15- Infraspinatus* | ١٥- العضلة تحت النتوء الشوكي. |
| *16- Rhombadeus* | ١٦- العضلة المعينية الظهرية. |
| *17- Latissimus dorsi* | ١٧- العضلة الظهرية العريضة. |
| *18- Teres major* | ١٨- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *19- Obliquus externus abdominis* | ١٩- العضلة البطنية الرأسية الخارجية. |

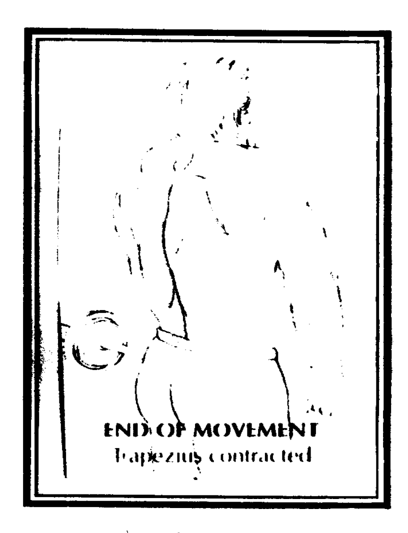
• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– قف جاعلاً قدميك متباعدتان قليلاً، مواجهاً البار المستقر على الأرض، أو على آلة (جهاز) الأثقال *Aweight rake*، شكل (٢٣٥).

– اتخذ وضع القبض من أعلى، وذلك على البار أو القضيب *Bar or barbell*، أو اتخذ وضع القبض من أعلى، وذلك فى حالة إذا ما كانت الأوزان ثقيلة *An overhand grips if the weight is heavy*، وجاعلاً يديك متباعدتان بعرض الكتفين قليلاً أو أكثر.

– حافظ على استقامة ذراعيك، وظهرك فى استقامة تامة، مع قبض عضلات بطنك، وهز كتفيك لأعلى (معنى آخر رفع كتفيك لأعلى)، وباتجاه الخلف (خلفاً)، لأقصى ارتفاع قدر المستطاع شكل (٢٣٦).

*- Keeping your arms and back straight, contact your abdominals and shrug your shoulders upward and to the rear as high as possible.*



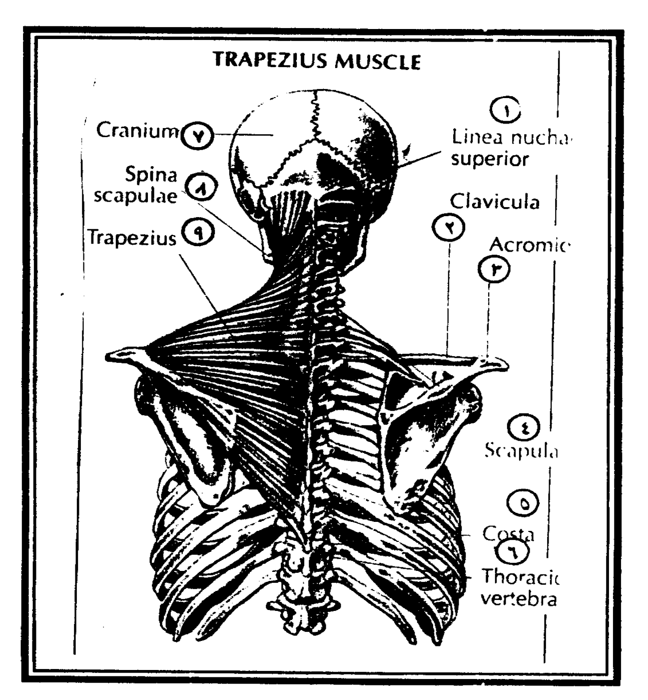

شكل ٢٣٦

يوضح نهاية الحركة في تدريب هز الكتفين - العضلة شبه المنحرفة منقبضة

***End of the movement in brabell shrngs trapezius contracted***

- هذا التدريب يعزل العضلات شبه المنحرفة، وثانياً يؤكد موضعه على العضلة الدالية.

*- This exercise isolates the trapezius muscles secondary emphasis is placed on the deltoids.*



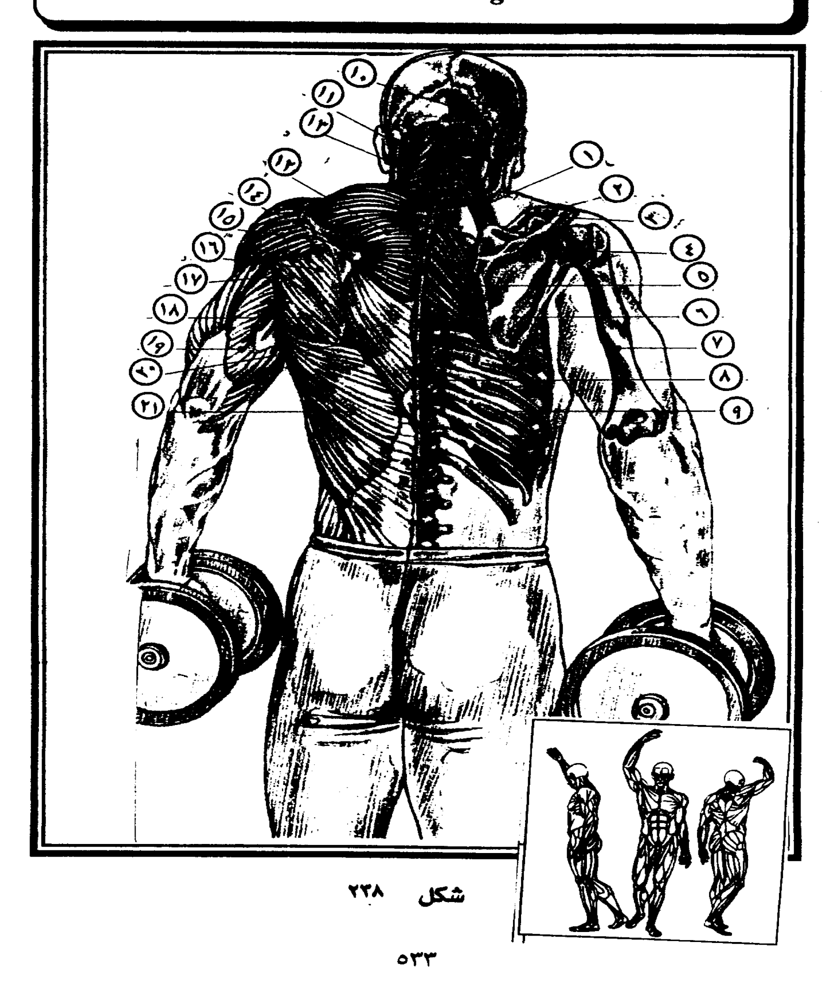

**شكل ٢٣٧**

**يوضح العضلة شبه المنحرفة**

| | |
|---|---|
| *1- Linea nuchae superior* | ١ – خط الجبهة العلوى (فرقانى) . |
| *2- Clavicula* | ٢ – عظم الترقوة. |
| *3- Acromion* | ٣– النتوء الأخرومى (لعظم اللوح) . |
| *4- Scapula* | ٤ – عظم اللوح. |
| *5- Costa* | ٥– مجموعة الأضلاع (الضلع) . |
| *6- Thoracic vertebra* | ٦– الفقرات الظهرية الإثنتا عشر. |
| *7- Cranium* | ٧– الجمجمة . |
| *8- Spina scapulae* | ٨– العضلة الناصبة الرافعة للوح. |
| *9- Trapezius* | ٩– العضلة شبه المنحرفة . |

## ١٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء هـز الكتفين (حركة اللامبالاة) بالدمبلز

***The agonist muscles groups during Dumbbell shrugs***



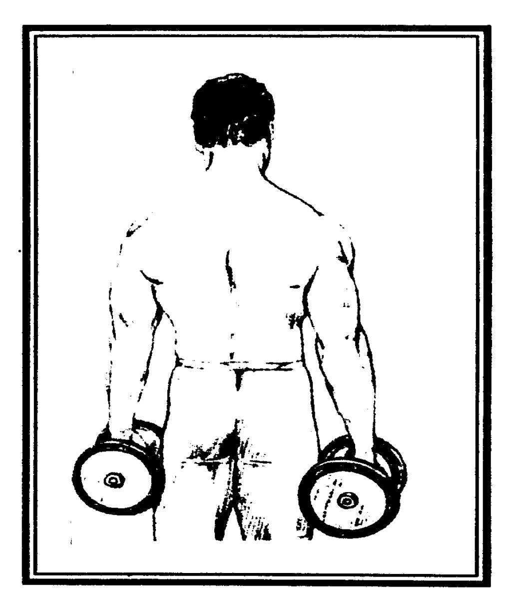

شكل ٢٣٨

## ١٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب هـز الكتفين (حركة اللامبالاة) بالدمبلز

## *The agonist muscles groups during Dumbbell shrugs exercise*

| | |
|---|---|
| ***1- Levator scapulae*** | **١- العضلة رافعة الكتف.** |
| *2- Clavicula* | ٢- النتوء الأخرومى (النتوء الترقوى) - (لعظمة الترقوة). |
| *3- Acromion* | ٣- النتوء الأخرومى. |
| *4- Spina scapulae* | ٤- شوكة عظم الكتف. |
| ***5- Rhomboideus*** | **٥- العضلة المعينية الظهرية.** |
| *6- Scapulas* | ٦- اللوح. |
| *7- humerus* | ٧- العضد. |
| *8- Vertebra* | ٨- فقرة (فقرات). |
| *9- Costa* | ٩- أضلاع. |
| *10- Cranium* | ١٠- الجمجمة (صندوق المخ). |
| *11- Splenius* | ١١- العضلة العنقية. |
| *12- Sternocleidomastoideus* | ١٢- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| ***13- Trapezius*** | **١٣- العضلة شبه المنحرفة.** |
| *14- Spine of scapula* | ١٤- نتوء عظم الكتف. |
| *15- Deltoideus* | ١٥- العضلة الدالية. |
| *16- Infraspinatus* | ١٦- العضلة تحت النتوء الشوكى. |
| *Teres minor* | ١٧- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *18- Teres major* | ١٨- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *19- Triceps brachii* | ١٩- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية: |
| *20- Rhomboideus* | ٢٠- العضلة المعينية الظهرية. |
| *Latissimus dorsi* | ٢١- العضلة العريضة الظهرية. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*



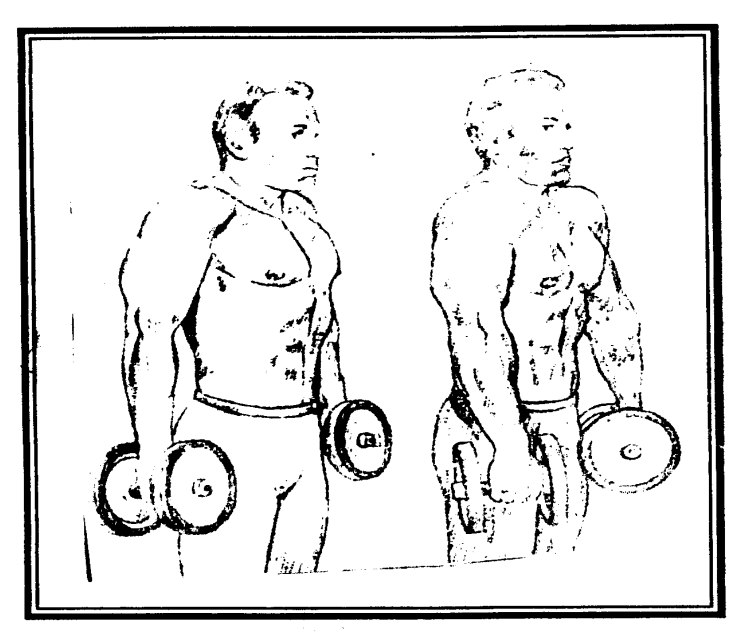
شكل (٢٣٩)
يوضح بداية الحركة في تمرين هز الكتفين باستخدام الدمبلز
***Begining of the movement in dumbbell shurugs exercise***

- قف جاعلاً قدميك متباعدتان قليلاً، ومحافظاً على استقامة الرأس ***Keep you head stright***، منثنية (مائلة) للأمام قليلاً ***Or slightly bent forward***، وممسكاً بالدمبلز (اثنان) (واحد فى كل يد)، مع جعل الذراعان مفروردتان على جانبيك (جانباً) وبجوار الجسم، أنظر شكل (٢٣٩)، (٢٤٠).
- هز كتفيك لأعلى، وللأبعد خلفاً قدر الإمكان.

*- shrug your shoulders as high and as for back as possible.*

- اخفض (الدمبلزان)، للعودة لنقطة البداية (الوضع الابتدائى).

*- Lower the dumbbells back to the strating point.*



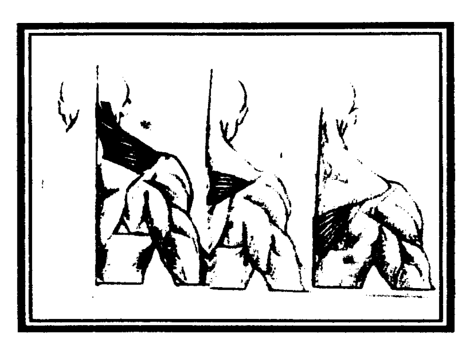
شكل : ٢٤٠

يوضح كيفية دوران الدمبلز في نهاية الحركة في تدريب هز الكتفين بالدمبلز

***Rotation at the end of movement at dumbbell shrugs exercise***

– هذا التدريب يعمل على عزل عضلات الجزء العلوى والأوسط للعضلات شبه المنحرفة، والرافعة للوح *Levator scapulae*، وكذلك العضلات المعينية *The rhombiods*، وذلك عندما تضغط على عظمتى اللوح معاً لكى تهز كتفيك للخلف.

*- This exercise isolates the upper and middle part of the trapezius muscles, levator scapulae, and the rhomboids when you press your scapulae together to shrug your shoulders to the rear.*

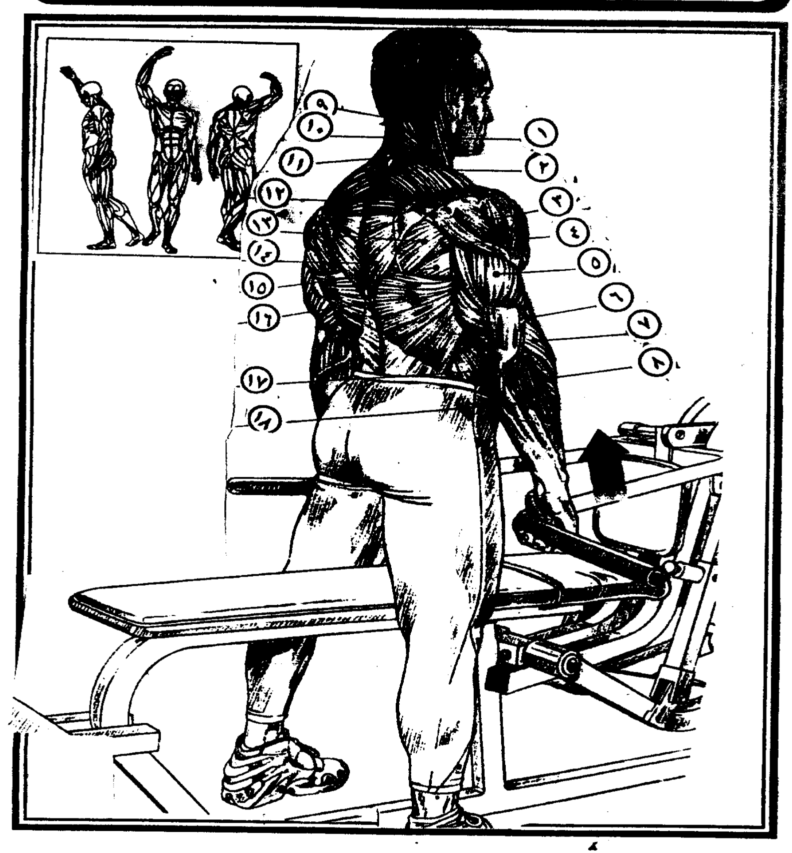


شكل ٢٤١

يوضح الحركة الخاصة بمجموعة العضلة شبه المنحرفة
أثناء حركة هز الكتفين ورجوعها خلفاً في تدريب هز الكتفين
***Action ot the trapezius muscles groups, when shrug shoulders as high and as for back in dumbbell shrugs exercise***

## ١٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء هز الكتفين (حركة اللامبالاة) باستخدام الآلة (الجهاز)

## *The agonist muscles groups during Machine shrugs*



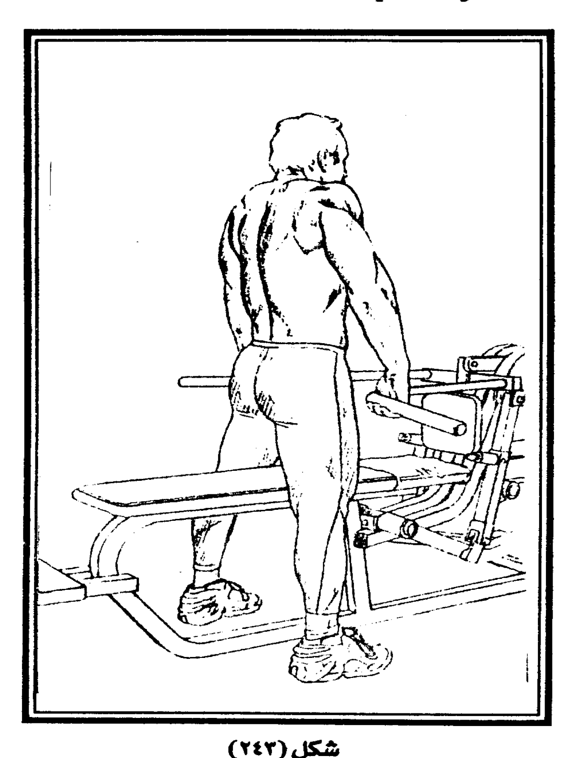

شكل ٢٤٢

## ١٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب هز الكتفين (حركة اللامبالاة) باستخدام الآلة (الجهاز)

## *The agonist muscles groups during Machine shrugs exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Sternocleidomastoideus* | ١- العضلة القصية الترقوية الخشائية. |
| | **٢- العضلة شبه المنحرفة - جزء مساند (تدعيم).** |
| ***2- Trapezius, superior parts*** | |
| *3- Deltoideus* | ٣- العضلة الدالية. |
| *4- Teres minor* | ٤- العضلة المدمجلة الصغرى. |
| *5- Triceps brachii* | ٥- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية. |
| *6- Brachioradialis* | ٦- العضلة الكعبرية العضدية. |
| *7- Extensor carpi radialis longus* | ٧- العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ. |
| *8- Extensor carpi radialis brevis* | ٨- العضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ. |
| *9- Splenius* | ٩- العضلة العنقية. |
| ***10- Levator scapulae*** | **١٠- العضلة الرافعة للكتف.** |
| *11- Scalenus* | ١١- العضلة الأخمعية. |
| *12- Spina scapulae* | ١٢- نتوء عظم الكتف. |
| *13- Infraspinatus* | ١٣- العضلة العريضة الظهرية. |
| *14- Trapezius, inferior part* | ١٤- العضلة شبه المنحرفة - جزء داخلي. |
| *15- Teres major* | ١٥- العضلة المدمجلة الكبرى. |
| *16- Latissimus dorsi* | ١٦- العضلة العريضة الظهرية. |
| *17- Anconeus* | ١٧- العضلة المرفقية. |
| *18- Extensor digitorum longus* | ١٨- العضلة الطويلة باسطة الأصابع. |

● وصف التدريب *Discrption of exercise*

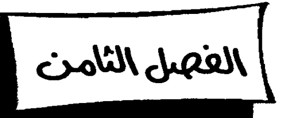


شكل (٢٤٣)

يوضح نهاية الحركة، وقبض العضلة شبه المنحرفة في تدريب هز الكتفين باستخدام الآلة

*End of the movement, trapezius contracted in machine shurgs*

- قف مواجهاً الآلة، متخذاً وضع القبض من أعلى البار، مع جعل يديك أكثر من اتساع الصدر قليلاً، انظر شكل (٢٤٢)، أو، ولو سمحت الآلة بذلك، جاعلاً راحتى اليدين تواجهان بعضهما البعض.
- حافظ على يديك مستقيمتان للخلف، ثم قم بهز كتفيك، شكل (٢٤٣).
- ثم العودة إلى وضع البداية.
- يعتبر هذا التدريب تدريباً ممتازاً لكى تنمى الجزء العلوى من العضلة شبه المنحرفة، والعضلة الرافعة للوح.




# تدريبات القوة العضلية للرجلين

## *Legs musclur strength exercises*

| | |
|---|---|
| ***1- Dumbbell squats*** | ١- استخدام الدمبلز من وضع القرفصاء. |
| ***2- Squats*** | ٢- القرفصاء. |
| ***3- Front squats*** | ٣- القرفصاء الأمامي. |
| ***4- Power squats*** | ٤- الوثب من وضع القرفصاء (القدرة علي القرفصاء). |
| ***5- Angled leg press*** | ٥- ضغط الرجل من وضع زاوية. |
| ***6- Hack squats*** | ٦- رفس الرجل (القصبة) من الوضع قرفصاء. |
| ***7- Leg Extensions*** | ٧- امتداد (فرد) الرجل. |
| ***8- Lying leg curls*** | ٨- الرقود لف (ثني/ فرد) الرجل. |
| ***9- Standing leg curls*** | ٩- الوقوف لف الرجل. |
| ***10- Seated leg curls*** | ١٠- الجلوس لف الرجل. |
| ***11- Good mornings*** | ١١- ثني الجذع أماما أسفل/ تحية صباح الخير. |
| ***12- Cable adductions*** | ١٢- تقريب الكابل. |
| ***13- Machine adductions*** | ١٣- آلة التقريب. |

*14- Standing calf raises* ١٤- الوقوف رفع السمانة.

١٥- على أحد الرجلين رجل واحد ومع الأطراف والاصبع.

*15- One-leg toe raises*

*16- Donkey calf raises* ١٦- رفع السمانة قليلاً (حمار).

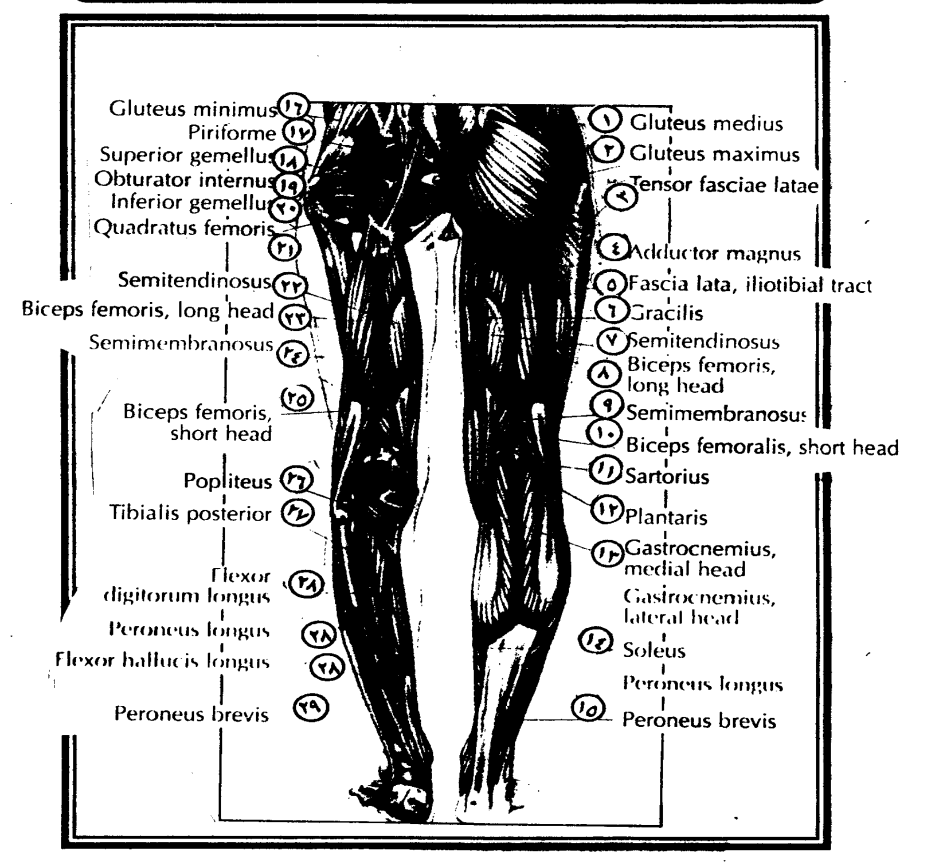
*17- Seated calf raises* ١٧- وضع الجلوس رفع السمانة.

١٨- وضع الجلوس رفع السمانة استخدام قضيب الحديد.

*18- Seated barbell calf raises*

## العضـــلات العاملـة علـى الطـرف السفـلـي

***The agonist muscles works on the lower limps***




شكل ٢٤٤

# العضــلات العاملـة علـى الطـرف السفـلـي

***The agonist muscles works on the lower limps***

١- العضلة الاليوية الوسطى.
*1- Gluteus medius.*

٢- العضلة الاليوية العظمى.
*2- Gluteus maximus.*

٣- العضلة الموترة اللفافة العريضة.
*3- Tensor fasciae latae.*

٤- العضلة المقربة الكبرى.
*4- Adductor mangnus.*

٥- العضلة الموترة اللفافة العريضة.
*5- Fascia lata, iliotibial tract.*

٦- العضلة الرقيقة.
*6- Gracilis.*

٧- العضلة النصف وترية.
*7- Semitendinosus.*

٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويل.

*8- Biceps femorlis short head.*

٩- العضلة نصف غشائية.
*9- Semimembranosus.*

١٠- العضلة ذات الرأسين الفخذية – رأس ـــير.

*10- Biceps femor... t head.*

١١- العضلة الخياطية.
*11- Sartorius.*

١٢- العضلة الأخمصية قابضة القدم.
*12- Plantaris.*

١٣/أ- العضلة التوأمية – الرأس الأوسط.
***13/A- Gastrocnemius, medial head.***

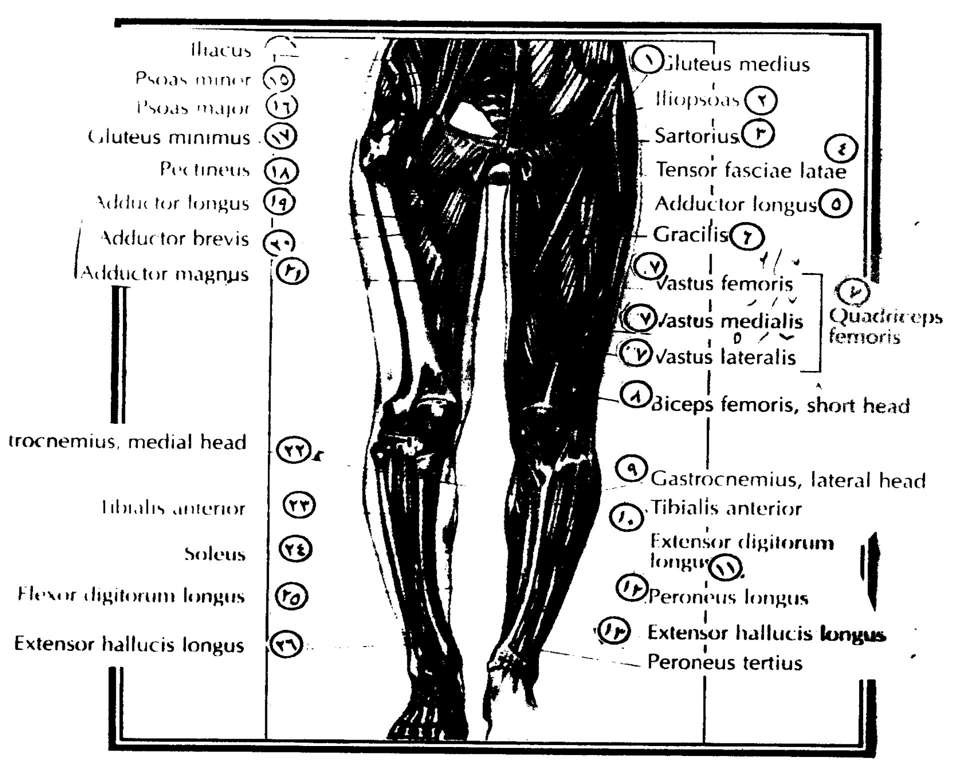
١٣/ب- العضلة التوأمية – الرأس الطويل.
***13/B- Gastrocnemius, lateral head.***

١٤- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.
*14- Soleus.*

١٥/أ- العضلة الشظيية الطويلة.
*15/A- Peroneus longus.*

١٥/ب- العضلة الشظيية القصيرة.
*15/B- Peroneus brcvis.*

| | |
|---|---|
| 16- Gluteus minimus. | ١٦- العضلة الإليوية الصغرى. |
| 17- Piriforme. | ١٧- العضلة الكمثرية الشكل. |
| 18- Superior gemellus. | ١٨- العضلة التوأمية السطحية. |
| 19- Obtruator internus. | ١٩- العضلة المساوة الداخلية. |
| 20- Inferior gemellus. | ٢٠- العضلة التوأمية السفلى (التحتية). |
| 21- Quadratus femoris. | ٢١- العضلة الفخذية المربعة الرؤوس. |
| 22- Semitendinosus. | ٢٢- العضلة النصف وترية. |
| 23- Biceps femoris, long head. | ٢٣- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل. |
| 24- Semimembranosus. | ٢٤- العضلة نصف غشائية. |
| 25- Biceps femoris, short head. | ٢٥- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير. |
| 26- Popiteus. | ٢٦- العضلة المأبضية (متعلقة بالمأبض). |
| 27- Tibialis posterior. | ٢٧- العضلة القصبية الخلفية. |
| 28A- Flexor digitorum longus. | ٢٨/أ- العضلة القابضة للأصابع الطويلة. |
| 28/B- Peroneus longus. | ٢٨/ب- العضلة الشظيية الطويلة. |
| 28/C- Flexor hallucis. | ٢٨/جـ- العضلة القابضة للابهام. |
| 29- Peroneus brevis. | ٢٩- العضلة الشظيية القصيرة. |


Iliacus
Psoas minor ١٥
Psoas major ١٦
Gluteus minimus ١٧
Pectineus ١٨
Adductor longus ١٩
Adductor brevis ٢٠
Adductor magnus ٢١
trocnemius, medial head ٢٢
Tibialis anterior ٢٣
Soleus ٢٤
Flexor digitorum longus ٢٥
Extensor hallucis longus ٢٦
١ Gluteus medius
Iliopsoas ٢
Sartorius ٣
٤
Tensor fasciae latae
Adductor longus ٥
Gracilis ٦
٧ Vastus femoris
٧ Vastus medialis
٧ Vastus lateralis
٧
Quadriceps femoris
٨ Biceps femoris, short head
٩ Gastrocnemius, lateral head
١٠ Tibialis anterior
Extensor digitorum longus ١١
١٢ Peroneus longus
١٣ Extensor hallucis longus
Peroneus tertius

شكل ٢٤٥

## (تابع) مجموعة العضلات العاملة على الطرف السفلي

***The agonist muscles works on the lower limps***

١ – العضلة الإليوية الوسطى.
*1- Gluteus medius.*

٢ – العضلة الحرقفية الكشحية.
*2- Iliopsoas.*

٣ – العضلة الخياطية.
*3- Sartorius.*

٤ – العضلة الموترة اللفافة العريضة.
*4- Tensor fasciae latae.*

٥ – العضلة المقربة الطويلة.
*5- Adductor longus.*

٦ – العضلة الرقيقة.
*6- Gracilis.*

٧ – العضلة الفخذية المربعة الرؤوس.
*7- Quadriceps femoris.*

**٧/أ – العضلة الفخذية المربعة الرؤوس – الرأس المتسعة الفخذية.**

***7/A- Quadriceps femoris, vastus femoris.***

**٧/ب – العضلة الفخذية المربعة الرؤوس – المتسعة الأوسط.**

***7/B- Quadriceps femoris, vastus medialis.***

**٧/جـ – العضلة الفخذية المربعة الرؤوس – المتسعة الجانبية.**

***7/C- Quadriceps femoris, vastus lateralis.***

**٨ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس البعيد.**

***8- Biceps femoris, short head.***

**٩ – العضلة التوأمية – الرأس الجانبي.**
***9- Gastrocnemius, lateral head.***

**١٠ – العضلة الظنبوبية (القصبية).**
***10- Tibialis anterior.***

**١١ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.**
***11- Extensor digitorum longus.***

**١٢ – العضلة الشظيية الطويلة.**
***12- Peroneus longus.***

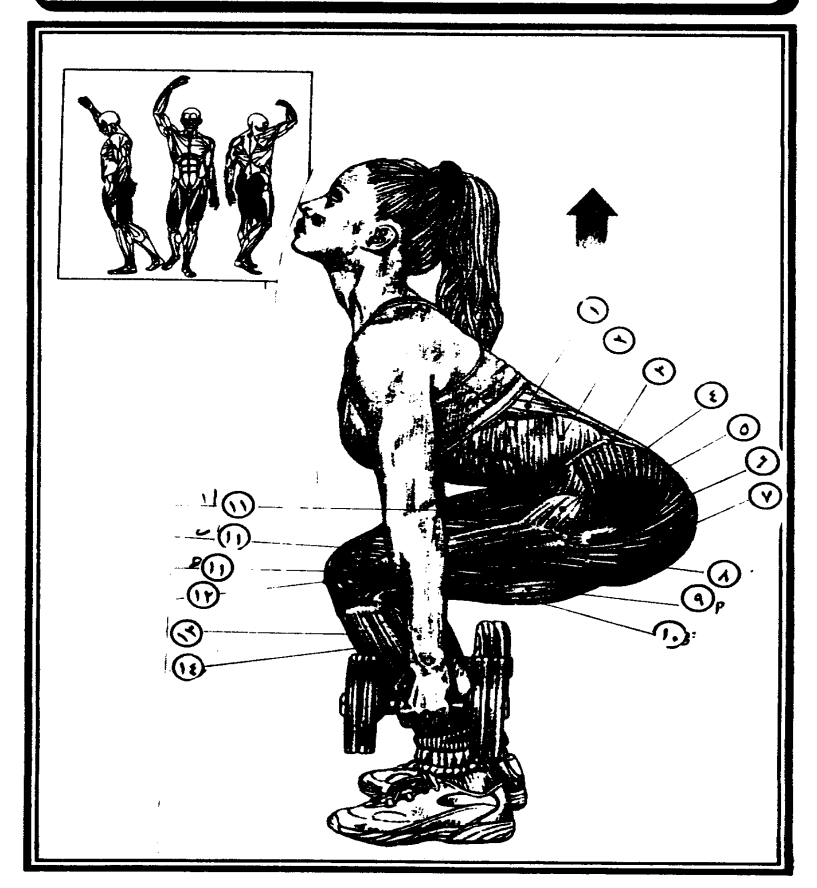
١٣- العضلة الباسطة للابهام الطويلة المقطوعة.

13- *Extensor hallucis longus peroneus tertius.*

| | |
|---|---|
| *14- Iliacus.* | -١٤ |
| *15- Psoas minor.* | -١٥ |
| *16- Psoas major.* | ١٦- العضلة الكشحية الكبرى. |
| *17- Gluteus minimus.* | ١٧- العضلة الإليية الصغرى. |
| *18- Pectineus.* | ١٨- العضلة المشطية. |
| *19- Adductor longus.* | ١٩- العضلة المقربة الطويلة. |
| *20- Adductor brevis.* | ٢٠- العضلة المقربة القصيرة. |
| *21- Adductor mangus.* | ٢١- العضلة المقربة الكبرى. |
| *22- Trocnemius medial head.* | ٢٢- عضلة المدور الكبير - الرأس الأوسط. |
| *23- Tibialis anterior.* | ٢٣- العضلة الظنبوبية (القصبية) الداخلة. |
| *24- Soleus.* | ٢٤- العضلة الأخمصية. |
| *25- Flexor digitorum longus.* | ٢٥- العضلة القابضة للأصابع الطويلة. |
| *26- Extensor halluis longus.* | ٢٦- العضلة القابضة للابهام الطويلة. |

## ١ - المجموعات العضلية العاملة أثناء استخدام الدمبلز من وضع القرفصاء

***The agonist muscles groups during dumbell squats***



شكل ٢٤٦

## ١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب القرفصاء باستخدام الدمبلز
## *The agonist muscles groups during dumbell squats exercise*

*1- Longissimus dorsi* ١ – العضلة الظهرية الطويلة.

٢ – العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*2- Obliquus externus abdominis*

*3- Crista iliaca* ٣– العرف الحرقفي.

*4- Tensor fasciae latae* ٤ – العضلة الموترة (اللفافة) الفخذية.

***5- Gluteus medius*** **٥- العضلة الأليوية (الأليية) الوسطي.**

*6- Greater trochanter* ٦– المدور الكبير.

***7- Gluteus maximus*** **٧- العضلة الأليوية (الأليية) العظمي.**

*8- Fascia lata, iliotibial tract* ٨– حزمة اللفافة الحق حرقفية العصبية.

**٩- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.**

***9- Biceps femoris, long head***

١٠ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير.

*10- Biceps femoris, short head*

***11- Quadriceps femoris*** **١١- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.**

**١١/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة الفخذية المستقيمة.**

***11/A- Rectus femoris***

**١١/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الجانبية.**

***11/B- Vastus lateralis***

**١١/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الوسطي.**

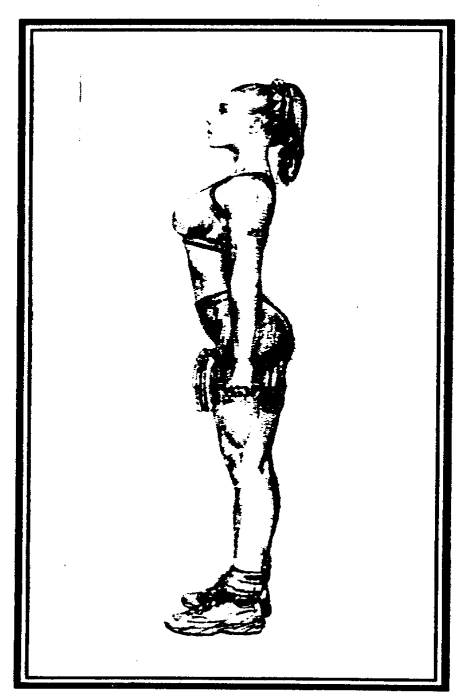
***11/C- Vastus inter medius***

*12- Patella* ١٢ – الرضفة – الردفة.

*13- Tibialis ante rior* ١٣ – العضلة القصبية الداخلية.

*14- Extensor digitorum longus* ١٤ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

• وصف التدريب **Discrption of exercise**



شكل (٢٤٧)
يوضح بداية الحركة في تدريب (استخدام) الدمبلز من وضع القرفصاء
***Begining of movement in dumbbell squats exercise***

– قف جاعلاً قدميك متباعدتان قليلاً، قابضاً على الدمبلز، الموجود واحد فى كل يد، وبواسطة أو من خلال يديك المحدودتان (المعلقتان) لأسفل على جانبيك، انظر شكل (٢٤٧).

- ***Grasp a dumbbell in each hand with your arms hanging down at your sides.***

– أنظر باستقامة للأمام، وفى الاستنشاق (الشهيق)، قوس ظهرك قليلاً، ثم قم بوضع القرفصاء (بالنزول بثنى الركبتين لأسفل)، أنظر شكل (٢٤٦).

- ***Look straight a head, inhale, slightly arch your back, and squat down.***

– وبمجرد ما تكون أفخاذك متوازيتان بالنسبة للأرض، استقم (افرد/ مد) ركبتيك لتصل إلى الوضع الابتدائى.

- *Once your thighs are parallel to the floor, straighten your legs to retarn to the strating position.*

– خروج الهواء (الزفير)، يكون بمجرد اكتمالك أو إتمامك الحركة.

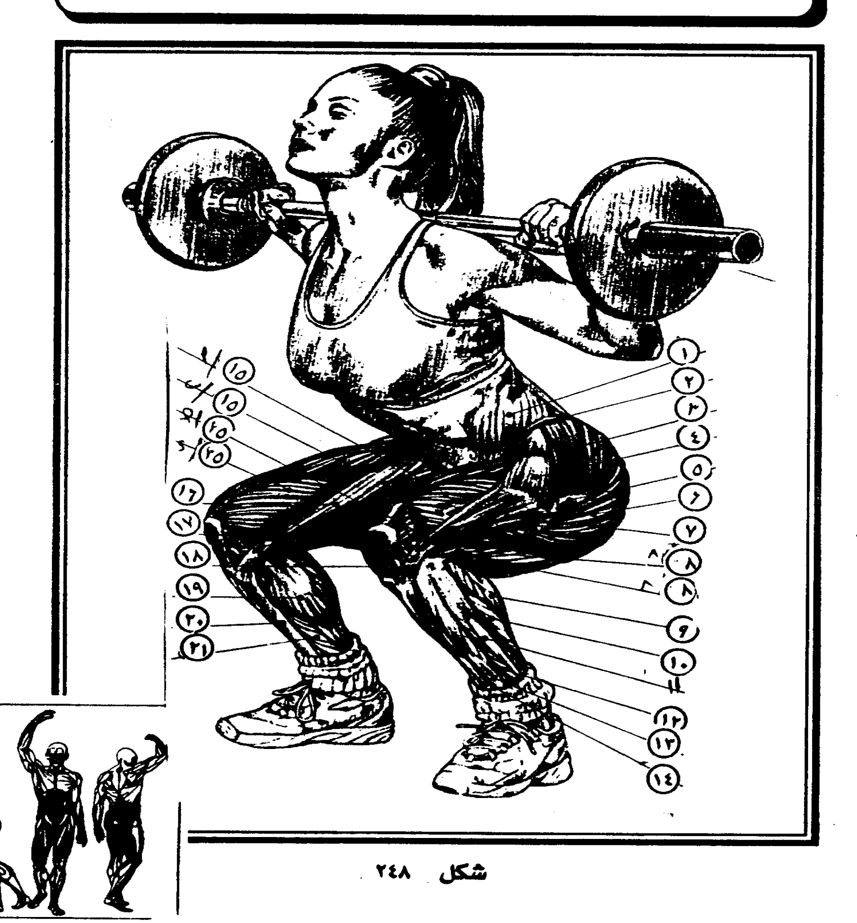
- *Exhale as you complete the movement.*

**هذا التدريب يعمل على وجه الخصوص على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية، وعضلات الاليوية (الإليية).**

- ***This exercise particularly works the quardriceps and gluteals.***

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء القرفصاء استخدام قضيب الأثقال

***The agonist muscles groups during squats (using barbell)***




شكل ٢٤٨

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب القرفصاء استخدام قضيب الأثقال

## *The agonist muscles groups during squats exercise (using barbell)*

١- العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*1- Obliquus externus abdominis*

| | |
|---|---|
| *2- Crista iliaca* | ٢- العرف الحرقفى. |
| ***3- Cluteus medius*** | **٣- العضلة الإليوية (الإليية) الوسطي.** |
| *4- Tensor fasciae latae* | ٤- وتر الحق الحرقفى. |
| *5- Greater trochanter* | ٥- المدور الكبير. |
| ***6- Gluteus maximus*** | **٦- العضلة الإليوية الوسطي.** |
| *7- Fascia lata* | ٧- لفافة عصبية. |
| *8- Biceps femoris* | ٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية. |
| ***8/A- Short head*** | **٨/أ- العضلة ذات الرأسين الفخذية – العضلة ذات الرأس القصير.** |
| *8/B- Long head* | ٨/ب- العضلة ذات الرأسين الفخذية – العضلة ذات الرأس الطويل. |
| *9- Gastro cnemius, lateral head* | ٩- العضلة التوأمية – الرأس الجانبى. |
| *10- Soleus* | ١٠- العضلة الأخمعية قابضة الكاحل. |
| *11- Peroneus longus* | ١١- العضلة الشظيية الطويلة. |
| *12- Peroneus brevis* | ١٢- العضلة الشظيية القصيرة. |
| *13- Extensor digitorum longus* | ١٣- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة. |
| *14- Tibialis anterior* | ١٤- العضلة القصية الداخلية. |
| ***15- Quadriceps*** | **١٥- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.** |

**١٥/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الوسطى.**

***15/A- Vastus medialis***

**١٥/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الداخلية.**

***15/B- Vastus intermedius***

**١٥/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المستقيمة الفخذية.**

***15/C- Rectus femoris***

**١٥/د- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الجانبية.**

***15/D- Vastus lateralis***

*16- Sartorius* — ١٦- العضلة الخياطية.

*17- Patella* — ١٧- الردفة (الرضفة).

*18- Patellar ligament* — ١٨- أربطة الرضفة.

*19- Gastrocnmius, medial head* — ١٩- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط.

*20- Tibia* — ٢٠- عظمة القصبة (الظنبوب).

*21- Soleus* — ٢١- العضلة الأخمصية (قابضة الكاحل).

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

أولاً وقبل كل شيء يجب أن نعرف حقيقة هامة حول هذا التدريب، ألا وهي أن تدريب القرفصاء، هو التدريب رقم (١) بالنسبة لحركة لاعبى كمال الأجسام *The quat is the number one bodybuilding movement*، وذلك بسبب أن هذا التدريب يتضمن جـزء كبير من النظـام العضـلى *Because it involves a la part of the muscular system*.

– ولكى يؤدى هذا التدريب ضع لقضيب (قضيب الأثقال *Barbell*) على جهاز القرفصاء، والمعروف باسم *Squat rack*، وهو عبارة فى الأساس عن عمودين رأسيين مثبتين جيداً، يثبت بهما خطاطيف، ثوابت يسهل من خلالها حركة رفع أو نقل القضيب، وفوق الجزء الخلفى من العضلة الدالية.

– متخذاً وضع (الأوز) (والبط)، انزل تحت القضيب وواضعاً اياه والذى يتقاطع مع كتفيك، على العضلة شبه المنحرفة، انظر شكل(٢٦٩) .

- *Duck under the bar and position it across your shoulders on the trapezias.*

*Slighly above the posterior port of the deltoids.*

– إقبض على البار مستخدماً طريقة القبض المتسع والملائمة بالنسبة لخط جسمك.

- *Grasp the bar using agrip width oppropriate to your body, type.*

– مع سحب مرفقيك للخلف.

- الاستنشاق (الشهيق) بعمق (وذلك للمحافظة على الضغط داخل التجويف الصدرى، ولكى تمنع نفسك من الانثناء (الميل) للأمام.

- *Inhale deeply (to mantain intrathoracic pressure and prevent your self from bending for ward).*

- ثم قوس ظهرك قليلاً، وذلك من خلال دوران حوضك للأمام.

- *Slightly arch your back by ratating your pelvis forward.*

- النظر للأمام باستقامة أمام الرأس، ثم ارفع البار (القضيب) بعيداً عن المجرى.

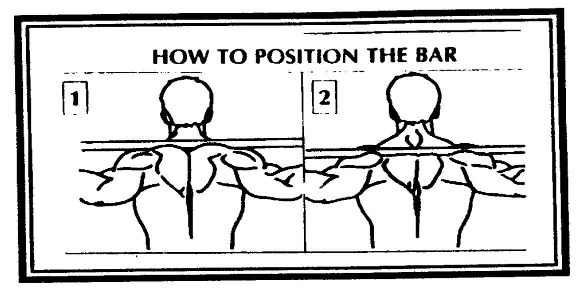
- *Look straight ahead and lift the bar off the rack.*

- تحرك بعيداً للخلف عن جهاز *Squat rack*، وذلك من خلال عمل خطوة أو خطوتين، واجعل قدميك باتساع أو بعرض الكتفين ومحافظاً على أن تكون مقدمة قدميك تشيران للأمام، أو فى زاوية للخارج قليلاً.

- *Move back a step or two from the rack and set your feet shoulder width apart, keeping your toes pointed forward or slightly angled outward.*

- ببطء، إثنى ركبتيك لأسفل، للنزل الوضع القرفصاء، ظهرك ينثنى للأمام قليلاً.

- *Slowly bend your knees and squat down your back slighly bent forward.*




شكل (٢٤٩)

يوضح كيف تضع البار في تدريب القرفصاء

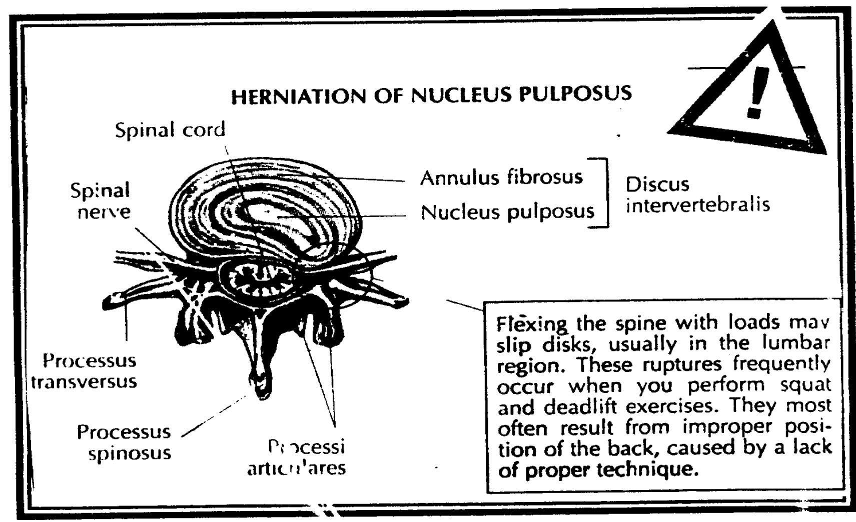
*How to position the bar in squat exercise*

١ – على العضلة شبه المنحرفة.

*1- On the trapezius*

٢ – على العضلة شبه المنحرفة والجزء الخلفى من العضلة الدالية، وذلك وفقاً لنوع أو نمط القدرة على الرفع فى القرفصاء التى تنفذ فى المنافسة.

*2- On the trapezius and deltoids posterior part, as in the type of squat powerlifters do in competition*




شكل (٢٥٠)

- ولكى تتجنب الإصابة فى التدريب السابق، حافظ على ظهرك مستقيماً (من خلال المحور الخاص بالقبض الذى يجرى (يمر) من خلال مفصل الأفخاذ).

- *To avid injury, keep your back straight (the axis of flexion runs thraugh the hip thigh joint.*

- بمجرد ما تكون أفخاذك متوازية، بالنسبة للأرض، مد (إفرد) رجليك، مع امتداد جذعك، للعودة إلى وضع البدء (لأعلى).

- *Once your thighs are parallel to the floor, extend your legs and straighten your torso to return to the strating (upright) position.*

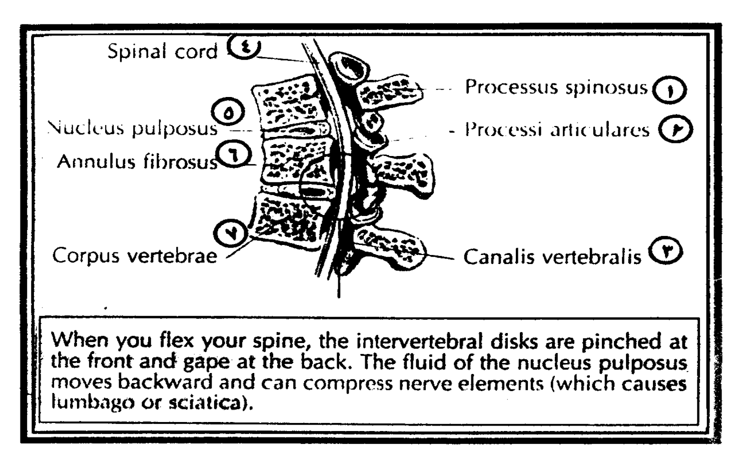
- خروج الهواء (الزفير) يكون بمجرد إتمامك أو اكتمالك للحركة.

- *Exhale as you complete the movement.*

**عمل العضلات** ***Work muscles***

يعمل تدريب القرفصاء على وجه الخصوص على العضلات التالية:

| | |
|---|---|
| - العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية. | - *Quardriceps, m.* |
| - العضلة الإليوية (الإليية). | - *Gluteals, m.* |
| - العضلات المقربة. | - *Adductors, m.* |
| - العضلات الناصبة. | - *Spinal erectors, m.* |
| - العضلات البطنية. | - *Abdominals, m.* |
| - الوتر العرقوبى (الوتر المأبضى). | - *And hamstrings, m.* |




**شكل (٢٥١)**
**يوضح مقطع طول في الفقرات الظهرية**

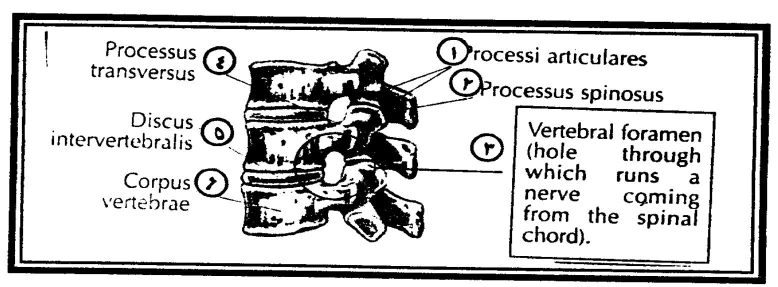
**توضيح بيانات الشكل (٢٥١) :**

| | |
|---|---|
| ١ – النتوء الشوكى الفقرى (للعمود الفقرى) . | *1- Processus spinosus* |
| ٢ – نتوءات مفصلية أو سنسنة مفصلية . | *2- Processi articulares* |
| ٣ – قناة فقارية (للفقرات) . | *3- Canalis vertebralis* |
| ٤ – قناة الحبل الشوكى . | *4- Spinal cord* |
| ٥ – لب النوية . | *5- Nucleus pulposus* |
| ٦ – حلقة ليفية أو نسيج ليفى حلقى الشكل . | *6- Annulus fibrosus* |
| ٧ – فقرات رسغية . | *7- Corpus vertebrae* |

* عندما تقبض عمودك الفقرى، فإن أقراص الفقرات الداخلية *The inter-vertebal disks* تنتش (تقرص) *Pinch*، اتجاه الأمام، وفتح (شق) فى الظهر، ويتحرك السائل النووى (النوية) الداخلى يتحرك اتجاه الخلف .

وباستطاعة أو يستطيع أن يضغط على مكونات أو عناصر العصب (التى يمكن أن تسبب (الليمباجو) أو عرق النسا أو المعروف بألم العصب الوركى.

- *When you flex your spine, the intervertebral disks are pinched at the front and gape at the back, the fluid of the nucleus pulposus moves backward and can com press nerve elements (which couses lumbago or sciatica).*




**شكل (٢٥٢)**
**مقطع لشكل جانبي للفقرات الظهرية**

**توضيح بيانات الشكل (٢٥٢) :**

| | |
|---|---|
| *1- Processi articulares* | ١ – نتوء مفصلية (سنسنة) مفصلية |
| *2- Processus spinosus* | ٢ – النتوء الشوكى الفقرى. |

٣– الثقف الفقارى (حفرة التى من خلالها يجرى العصب الذى يأتى من حبل العمود الفقرى).

*3- Vertebral foramen (hole through which runs a nerve coming from the spinal chord*

| | |
|---|---|
| *4- Processus transversus* | ٤ – النتوءات المستعرضة (النتوءات المعترضة). |
| *5- Discus intervertebralis* | ٥ – الإقراص ما بين الفقرات. |

### التنوعات Variations

(١) لو كنت تمتلك عقبين غير مرنة *Inflexible ankles* أو عظام فخذ طويلة *Or long thigh bones*، أرح كعبيك على مصد (قالب) خشب لكى تتجنب الثنى للأمام بعيداً ةجداً، هذا التنوع (فى أداء التدريب) يبدل جزء من الضغط ليقع على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

***(1) If you have inflexible ankles or long thigh bones, rest your heels on ablock of wood to avid bending to for forward. This variation shifts part of stress to quadriceps.***

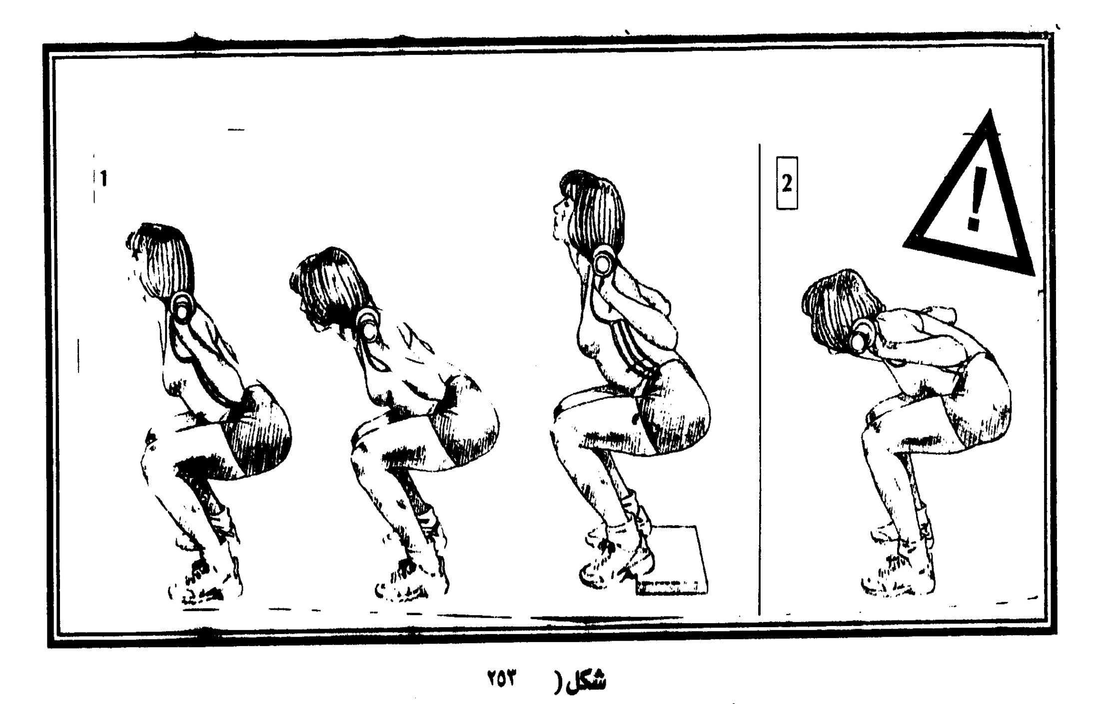
وعلى كل حال فإن هذا التنوع أيضاً من الممكن أن يضع الركبتان بعيداً وللأمام وذلك من أجل رفع أمن، لذلك يجب عليك استخدامه بحذر.

(٢) يمكنك أن تضع البار منخفض وبالعرض (بعرض) الجزء العلوى من عضلاتك الدالية، وذلك لكى تحسن من إتزانك، وتزيد القدرة على الرفع، بالنسبة لظهرك، وهذا يسمح لك بأن تستخدم أوزان أثقل – هذا الأداء غالباً ما يستخدم بواسطة رافعى القدرة *Power lifters*.

***(2) You can position the bar lower, across your upper deltoids, to improre your balance and increase the lifiting power of your back., Which allows you to use heavier weight. This technique is mostly used gy power lifters.***

(٣) يمكنك تنفيذ تدريب القرفصاء على آلة خاصة، لكى تمنع نفسك من الانثناء (الميل) اتجاه الأمام، وكذلك لكى تعزل الضغط على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

***(3) You can do squats on specific machine to prevent yourself from bending forward and isolate stress on the quadriceps.***




شكل ( ٢٥٣

الأوضاع غير الملائمة لتدريب القرفصاء القانوني

*Improper poisitions for squats exercise regular.squat*

**الأوضاع الملائمة (المناسبة)** ***Proper position***

١ – عندما تنفذ القرفصاء، حافـظ دائمـاً علـى اسـتقامة ظـهـرك لأعلى قدر المستطاع.

***When doing squats, always your back upright possible.***

**وفى حقيقة الأمر، فإن هناك اختلافات فى أنماط الأجسام، فهناك أطوال مختلفة، كذلك عقبين (رسغى قدم) أكثر أو أقل مرونة، وكذلك طرق مختلفة لتنفيذ هذا التدريب.**

**وعليه فإن التجربة مع أو من خلال أقدام متباعدة (متسعة) ثابتة مرتكزة، *Foot - stance widths*، استخدم مصطبة الأقدام *Platform shoes*، وهى مصطبة (لوحة خشبية ترتكز عليها الأقدام)، أو الكعبين، انظر الشكل ، ضع القضيب (البار *Barbell*) أعلى أو العضلة شبه المنحرفة، وبناء على ذلك، فإن جذعك سوف يكون أكثر أو أقل ميلاً، إنحناءاً، ولكن تتأكد أن تنثنى للأمام وذلك من مفصل الفخذ.**

***Consequently, your torso will be more or less inclined, but be surre to bend forward at thight joint.***

*2- Improper position* ٢ – الوضع غير المناسب (غير الملائم)

**لا تقوم بثنى العمود الفقرى ، أثناء تنفيذك القرفصاء، فهذا الخطأ يساعد، فى حدوث أكثر أو معظم إصابات الجزء السفلى من الظهر، خاصة الانزلاق الغضروفى *Slipped disk*.**

***Never flex the spine while doing squats. This error contributes the most low back injuries, especially slipped disks.***

لكى (حتى) تصحح الشعور بالحركة الخاصة بالعضلات الإليوية فإن من المهم أن تقوم بثنى ركبتيك، حتى تكون أفخاذك موازية **بالنسبة للأرض.**

*Inorder to correctly feel the action of the gluteals, it important to bend your knecs until your thighs are parallel to the floor.*

**١/٣- المنظر (الشكل) العكسى (السلبى) لوضع القرفصاء الرسمى.**

*1/3- Negative phase of regular squat.*

**٤- القرفصاء الكامل**

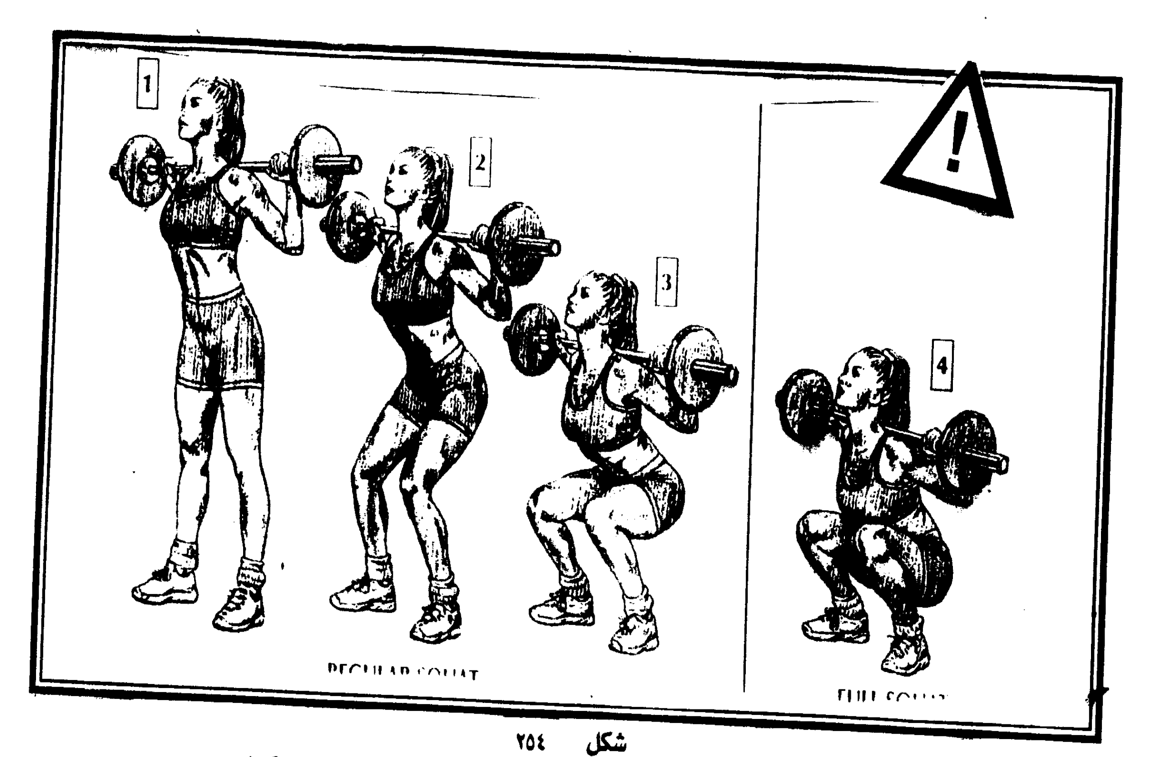
*4- Full squat*

لكى تضع أو لكى يكون هناك تأكيد أو أكثر على العضلات الإليوية (الإليية)، يمكنك أن تحضر أفخاذك (أو تأتى) بأفخاذك، داخل الوضع أسفل الخط (المستوى الأفقى) وعلى كل حال، استخدم هذا الأداء فى حالة واحدة فقط، وهى أن تكون لديك مرونة فى رسغى القدم أو عظام فخذية قصيرة.

*To place more emphasis on the gluteals you can bring your thighs in into position below the horizontal, how ever, use this technique only if you have flexible ankles or short thigh bones.*

وفى هذه الحالة، استخدم القرفصاء الكامل بحرص، وذلك بسبب أنه يميل إلى ثنى العمود الفقرى، والذى يؤدى بالتالى إلى حدوث مجموعة أو سلسلة من الإصابات.

*In addition, do the full squat carefully, because it tends to flex the spine, which lead to serious injuries.*




شكل ٢٥٤

**الأوضاع الملائمة (المناسبة) لتدريب القرفصاء الرسمي (القانوني - القرفصاء الكامل**

***Proper positions for squats exercise reqular squat - full squats***

فى أى حركة، خاصة عندما تستخدم الأوزان (الثقيلة) دائماً وأبداً، يجب عليك أن تكون أكثر غلظة أو كره (عندما ترفع الأثقال)، وذلك من خلال النقاط التالية:

***In any movement, when ever use heavy weight you must "Block".***

١- ابرز كتفيك، من خلال أخذ نفس عميق (شهيق)، وتحس أن رئتيك مملوءة بالهواء مثل البالون، وقد امتلئت بالهواء مثل البالون، وفى هذه الطريقة، سوف تكون قد صلبت أضلاع قفصك الصدرى *Stiffen you rib cage*، ومنع الجزء العلوى من جذعك من الانثناء للأمام.

*1- Stick out your chest by taken a deep breath and filling your lungls with oir like a ballon, in this way, you will stiffen your rib cage, and prevent your upper torso from bending forward.*

٢- إقبض جميع عضلات البطن لكى تزيد من الضغط الواقع بين طبقات العضلات البطنية، وحتى تكون كتفيك قد سحبت خلفاً، وذلك عندما تكون فى أقصى (أعلى) قمة للوضع الخاص بالحركة.

*2- Contract all the abdominal muscles to increase intrabdominal pressure, so your shoulders are pulled block when you are in the top position of the movement.*

٣- أخيراً، إقبض الجزء السفلى لعضلات البطن، وذلك لكى تقوس الجزء الخلفى من ظهرك، ثم مد الجزء المنخفض الخاص من العمود الفقرى.

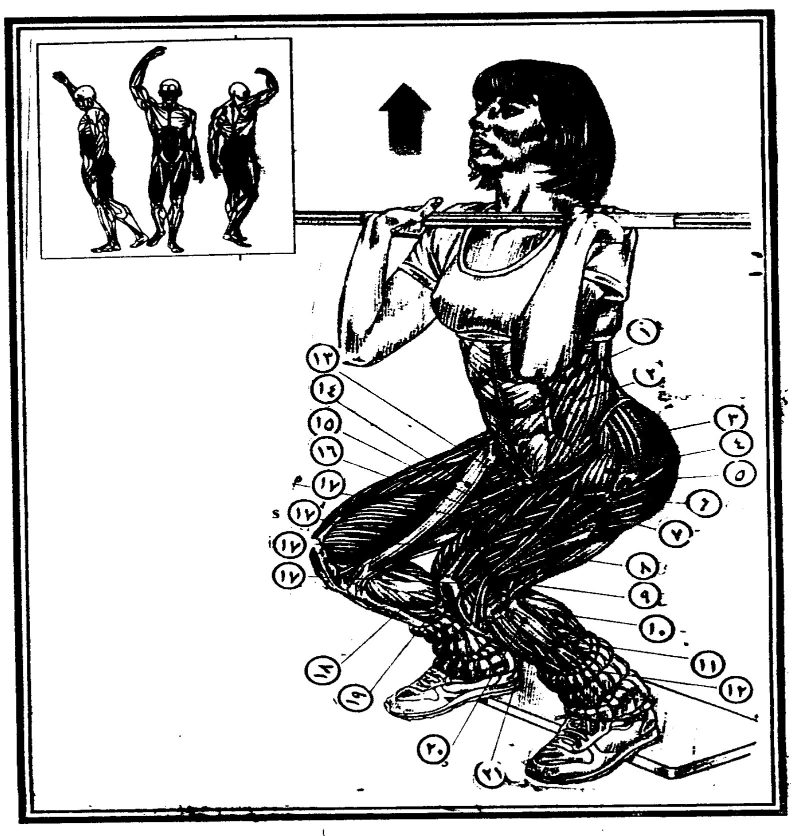
*3- Finally, contract the lower back and extent the bottom of the spine.*

هذه الحركات المتزامنة *Simultaneous actions*، تسمى أو يطلق عليها حركات أكثر غلظة (أو تؤدى بكره / شىء من الغلظة أو الغيظ) *Blocking*، ووظيفتها، لكى نتجنب دور الظهر بالنسبة أو فيما يخص قبض (ثنى) العمود **الفقرى، والذى يسبب الانزلاق الغضروفى (فى الظهر) خاصة عندما تعمل** (تتدرب) بأوزان ثقيلة.

***These three simultaneous actions are called "Blocking" Their function to avoid rounding the back for flexing the spinei, wich will couse a slipped disk if you work with heavy weight.***

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء القرفصاء الأمامي باستخدام قضيب الأثقال

***The agonist muscles groups during front squats, using barbell***




شكل ٢٥٥

## ٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب القرفصاء الأمامي باستخدام قضيب الأثقال
## *The agonist muscles groups during* ***front squats exercise, using barbell***

| | |
|---|---|
| *1- Latissimus dorsi* | ١- العضلة الطويلة الظهرية. |
| *2- Obliquus externus abdominis* | ٢- العضلة الرأسية المائية (المنحرفة) البطنية الخارجية. |
| ***3- Gluteus medius*** | **٣- العضلة الإليوية (الإلييية) الوسطي.** |
| *4- Tensor fasciae latae* | ٤- اللفافة الفخذية الموترة (أى لها وتر). |
| *5- Greater trochanter* | ٥- المدور الكبير. |
| ***6- Gluteus maximus*** | **٦- العضلة الإليوية (الإلييية) العظمي.** |
| *7- Fascia lata* | ٧- لفافة الحق العصبية. |
| *8- Biceps femoris, long head* | ٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية - العضلة طويلة الرأس. |
| *9- Biceps femoris, short head* | ٩- العضلة ذات الرأسين الفخذية - العضلة قصيرة الرأس. |
| *10- Gastrocnemius, lateral head* | ١٠- العضلة التوأمية - الرأس الجانبى. |
| *11- Soleus* | ١١- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل. |
| *12- Extensor digitorum longus* | ١٢- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة. |
| *13- Pectineus* | ١٣- العضلة المشطية. |
| *14- Sartorius* | ١٤- العضلة الخياطية. |
| *15- Adductor longus* | ١٥- العضلة المقربة الطويلة. |
| *16- Gracilis* | ١٦- العضلة الرشيقة (الرقيقة). |

**١٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.** ***17- Quadriceps***

**١٧/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة الفخذية المستقيمة.**

***17/A- Rectus femoris***

**١٧/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الوسطى.**

***17/B- Vastus medialis***

**١٧/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الجانبية.**

***17/C- Vastus lateralis***

**١٧/د- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الداخلية البينية.**

***17/D- Vastus intermedius***

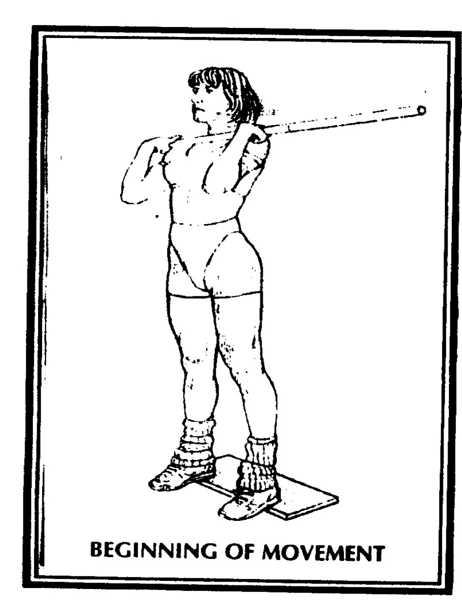
١٨- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط. *18- Gastrocnemius, medial head*

١٩- الرضفة - الردفة. *19- Patella*

٢٠- العضلة الشظيية الطويلة. *20- Peroneus longus*

٢١- العضلة القصبية الطويلة. *21- Tibialis anterior*

• وصف التدريب *Discrption of exercise*



شكل (٢٥٦)
ح بداية الحركة في تدريب القرفصاء الأمامي

– فى هذا التدريب يكون وضع القضيب، متقاطعاً مع العضلة الدالية الأمامية *Anterior deltoids*، معلقاً (وواضعاً – مثبتاً) الجزء العلوى من ذراعيك بحيث يكونا موازيان للأرض، إثنى مرفقيك، جاعلاً ساعديك متقاطعة عند القبض على البار (القضيب) مع النظر باستقامة للأمام، أنظر شكل (٢٥٦)، (٢٥٧).

– الاستنشاق (الشهيق) والنزول لوضع القرفصاء أسفل.

*- Inhale and squat down.*

– العودة إلى نقطة البداية، الزفير (خروج الهواء) بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Return to st... ing point, exhale as you complete the movement.*

– بينما (خلال) قيامك بعمل القرفصاء الأمامى، يجب ألا تنثنى للأمام، ولكن حافظ على استقامة ظهرك تماماً.

*- While doing front squats you must not bend forward, but keep ...ur back perfectly straight.*

– **بإمكانك أن تريح كعبيك على قطعة (مصد) من الخشب، لكى تحسن من** اتزانك، ولكن قم بعمل ذلك، فربما تحرك ركبتيك بعيداً جداً للأمام، وذلك **بالنسبة للرفع الآمن.**

*- You can rest your heels on a block of wood to improve your ba-lonce, but doing so wight move your knee too for far forward for safe lifting.*

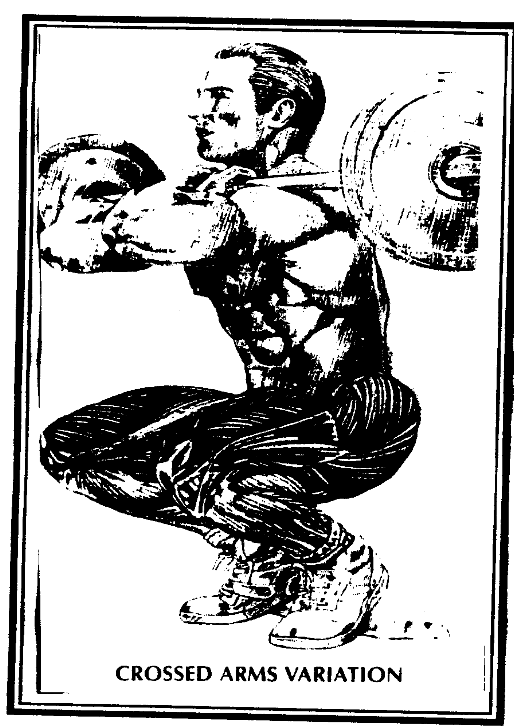
– **هذا النوع (أو النمط) من تدريبات القرفصاء أماكنه (مواضعه) تؤكد فى المقام الأول (أساساً) على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.**

*- This type of squat places primary emphasis on quardriceps.*

– باستمرار (دائما وأبداً) استخدام أوزان خفيفة عنها فى حالة وضع **القرفصاء المتفق عليه.**

*- Always use lighter weights than in the convertional squat.*

هذا التدريب يعتبر تدريباً جيداً خاصة حول جميع التدريبات التى يدور عملها حول المجموعات العضلية الإليوية (الإلية) *Gluteals*، مجموعة الأوتار المأبضية (الموجودة فى باطن الركبة) *Hamstrings*، العضلات البطنية *Abdominals*، العضلات الناصبة للعمود الفقرى *And the spinal erectors*.

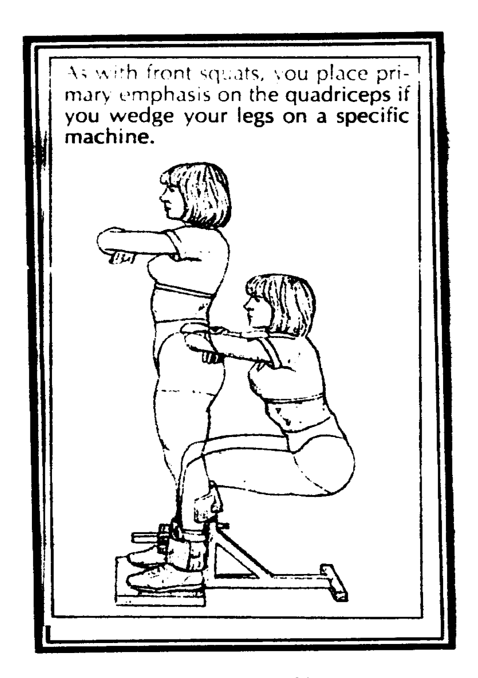


CROSSED ARMS VARIATION

شكل ٢٥٧
يوضح التنوع في تقاطع الذراعين

– جميع الرباعيين (رافعى الأثقال)، غالباً ما يستخدمون هذهِ الحركة، وذلك بسبب أنها تعمل على عضلات الفخذ، تماماً بنفس الطريقة التى تستخدم فى رفعه *Cleans* (اتجاه السقف) أو نهاية حركة الخطف.

*Weightlifters often use this movement because it works the thigh muscle exactly the same way when doing cleans or finishing snatches.*

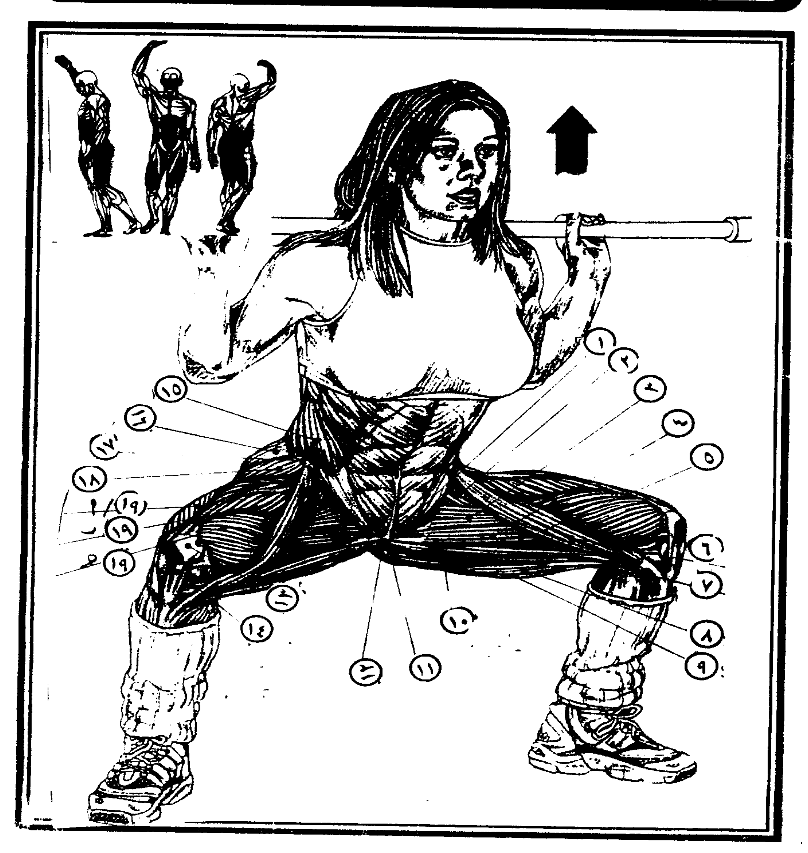



**شكل ٢٥٨**

**يوضح تدريب القرفصاء الأمامي عندما نؤكد في المقام الأول (أساساً) علي العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - والذي يكون من خلال تثبيت الرجل علي آلة خاصة**

## ٤ - المجموعات العضلية العاملة أثناء قدرة القرفصاء (فتحا) باستخدام قضيب الأثقال

***The agonist muscles groups during power squat, using barbell***



شكل ٢٥٩

## ٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب القدرة القرفصاء (فتحا) باستخدام قضيب الأثقال

## *The agonist muscles groups during power squat exercise, using barbell*

| | |
|---|---|
| *1- Pyramidalis* | ١- العضلة الهرمية. |
| ***2- Iliopsoas*** | **٢- العضلة الحرقفية الكشحية.** |
| ***3- Pectineus*** | **٣- العضلة المشطية.** |
| ***4- Adductor longus*** | **٤- العضلة المقربة الطويلة.** |
| *5- Gracilis* | ٥- العضلة الرقيقة - الرشيقة. |
| *6- Sartorius* | ٦- العضلة الخياطية. |
| *7- Crow foot* | ٧- قدم الغراب. |
| *8- Semimembranosus* | ٨- العضلة نصف غشائية. |
| *9- Semitendinosus* | ٩- العضلة نصف وترية. |
| ***10- Adductor magnus*** | **١٠- العضلة المقربة الكبيرة.** |
| ***11- Gluteus maximus*** | **١١- العضلة الأليوية (الإلييية) العظمي.** |
| *12- Pubic symphysis* | ١٢- الارتفاق العانى. |
| *13- Patella* | ١٣- الرضفة - (الردفة). |
| *14- Patellar ligament* | ١٤- أربطة رضفية (الرباط الداغص). |
| *15- Obliquus externus abdominis* | ١٥- العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية. |
| *16- Gluteus medius* | ١٦- العضلة الأليوية (الإلييية) الوسطى. |

١٧ – السطح الداخلى للمدور الحرقفى.

17 Anterior superior iliac spin

١٨ – (موتر) اللفافة الوترية للحق الحرقفى.

18- Tensor faciae latae

**١٩ - العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.**

***19- Quadriceps femoris***

**١٩/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الجانبية.**

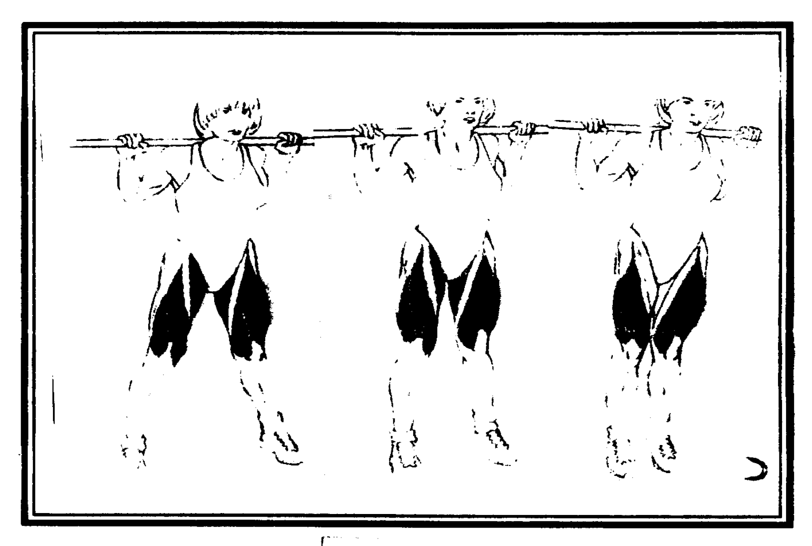
***19/A- Vastus lateralis***

**١٩/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المستقيمة الفخذية.**

***19/B- Rectus femoris***

**١٩/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الوسطي.**

***19/C- Vastus medialis***



شكل ٢٦٠

يوضح الثلاث أوضاع (وقفات القدمين) لكي تنفذ القرفصاء الظل الفاتح للعضلات التي تتضحها الوقفة، الظل الداكن، عضلات أكثر تتضحها الوقفة

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

هذه الحركة (فى هذا التدريب)، هى نفسها كما فى حالة وضع القرفصاء المتفق عليها *As conventional squats*، ولكن (فى هذا التدريب)، تكون الرجلين أكثر عرضاً أو اتساعاً ومتباعدتان *Widelgy spread* مع جعل مقدمة الأصابع تشير لاتجاه الخارج *Toes pointed out ward*، والتى من خلال هذا الوضع، سوف نجدها تعمل على العضلات الداخلية للأفخاذ *The inner thighs, m.*، والتى تتضمنها العضلات الآتية:

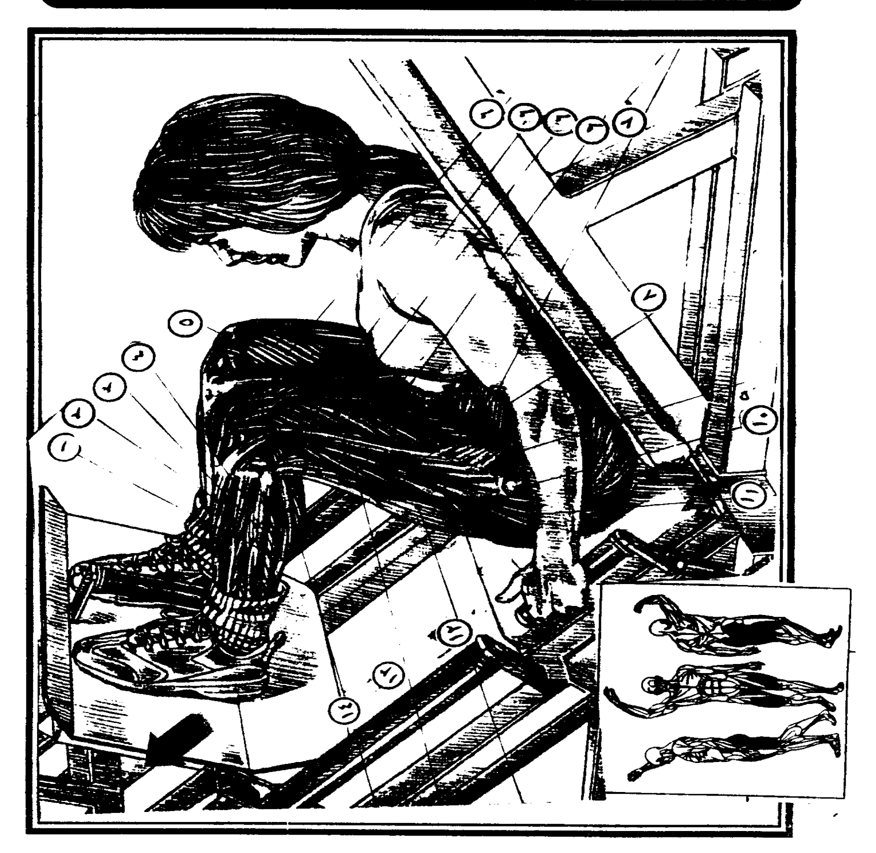
| | |
|---|---|
| – العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية. | *The quadriceps* |
| – جميع كل العضلات المقربة. | *- All the adductors* |
| – والمتمثلة في، العضلة المقربة الطويلة. | ***- Adductor longus, m.*** |
| – العضلة المقربة الكبيرة. | *- Adductor magnus, m.* |
| – العضلة المقربة القصيرة (الصغرى). | *- Adductor brevis, m.* |
| – كذلك كل من العضلة المشطية، الرشيقة. | *- Pectineus and gracilis* |
| – العضلة الإليوية (الإليية). | ***- The gluteals*** |
| – مجموعة الأوتار (الأربطة). | ***- The hamstring group*** |

– كذلك جميع او كل العضلات الناصبة للعمود الفقرى.

*- All the secrospinalis muscles*

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء زاوية ضغط الرجلين باستخـدام الآلـــة

## *The agonist muscles groups during angled leg press, using machine*



شكل ٢٦١

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب زاوية ضغط الرجلين باستخدام الآلة

## *The agonist muscles groups during angled leg press exercise, using machine*

*1- Soleus* — ١ – العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.

*2- Tibialis anterior* — ٢ – العضلة القصبية الداخلية.

*3- Peroneus longus* — ٣- العضلة المشطية الطويلة.

*4- Extensor digitorum longus* — ٤ – العضلة باسطة الأصابع الطويلة.

*5- Patella* — ٥- الرضفة – الردفة.

٦- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المكونة لعضلات.

*6- Quadriceps femoris*

٦/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الوسطي.

*6/A- Vastus medialis*

٦/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الداخلية.

*6/B- Vastus intermedius*

٦/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الجانبية.

*6/C- Vastus lateralis*

٦/د- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المستقيمة الفخذية.

*6/D- Rectus femoris*

٧- العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*7- Obliquus exteinus abdominis*

8- *Fascia lata* ٨– لفافة الحق الحرقفى.

9- *Tensor fasciae latae* ٩– العضلة الموترة اللفافة الفخذية.

10- *Greater trochanter* ١٠– المدور الكبير.

11- *Gluteus maximus* ١١- العضلة الأليوية (الإلييية) العظمي.

١٢– العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويل.

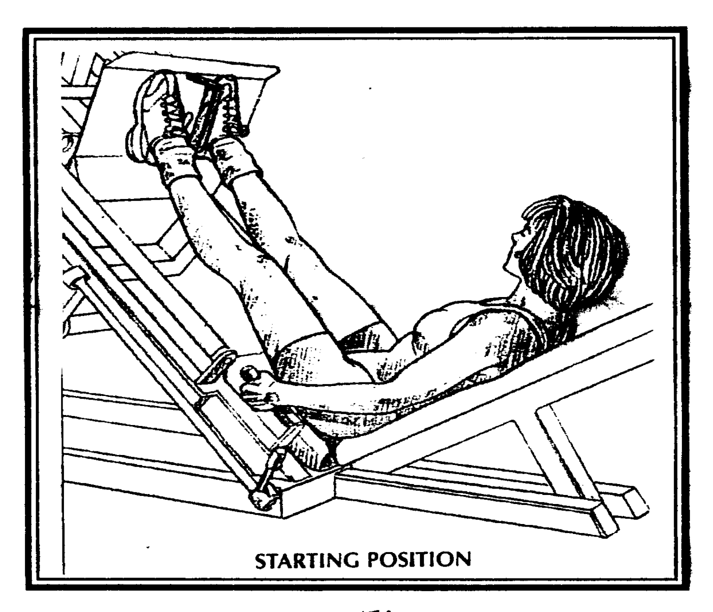
12- *Biceps femorise, long head*

١٣– العضلة ذات الرأسين الفخذين الرأسين – الرأس القصير.

13- *Biceps femorise, short head*

14- *Gastrocnemius, lateral head* ١٤- العضلة التوأمية - الرأس الجانبي.

• وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل ٢٦٢
يوضح وضع البدء في تدريب

**تحذير... *Warning***

– استخدام تدريب ضغط الرجلين من خلال (أو بواسطة) استخدام أوزان ثقيلة ربما يسبب ازاحة *Displacement* فى مفصل الحق الحرقفى *The sacroiliac joint*، والذى من الممكن أن يؤدى إلى تقلص العضلة أو الوتر تقلصاً دائماً *Contracture* .

*- Using the leg press with heavy weight may couse a displacement in the sacroiliac joint, which can lead to contracture.*

- وكما فى الشكل (٢٦٢) اجلس على الآلة (الجهاز)، راقداً على ظهرك، وواضعاً ظهرك وسادة الظهر، أيضاً واضعاً قدميك باتساع الكتفين على الوسادة أو المكان المخصص.

- فى الاستنشاق، دور *Stop bars* (قضبان الإيقاف)، الموجودان على الجانبين (جانبيك)، تحديداً جانبى المقعدة (الأوراك)، وذلك لكى يتحرر الجزء من المتحرك من الآلة والخاصة بمقعدك، أنظر الشكل (٢٦٢).

*- Inhale, rotate the stop bars at the sides of your hips to reqlease the carrcage for your set.*

- إثنى رجليك (أقصى انثناء) قدر الإمكان، متأكد أن ركبتيك تذهب إلى الأجناب الخاصة بصدرك.

*- Bend your legs as much as possible while making sure your knees travel to the sides of your chest.*

- العودة إلى وضع البدء - الزفير خروج الهواء يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Return to the strating position, exhaling as you complete the movement.*

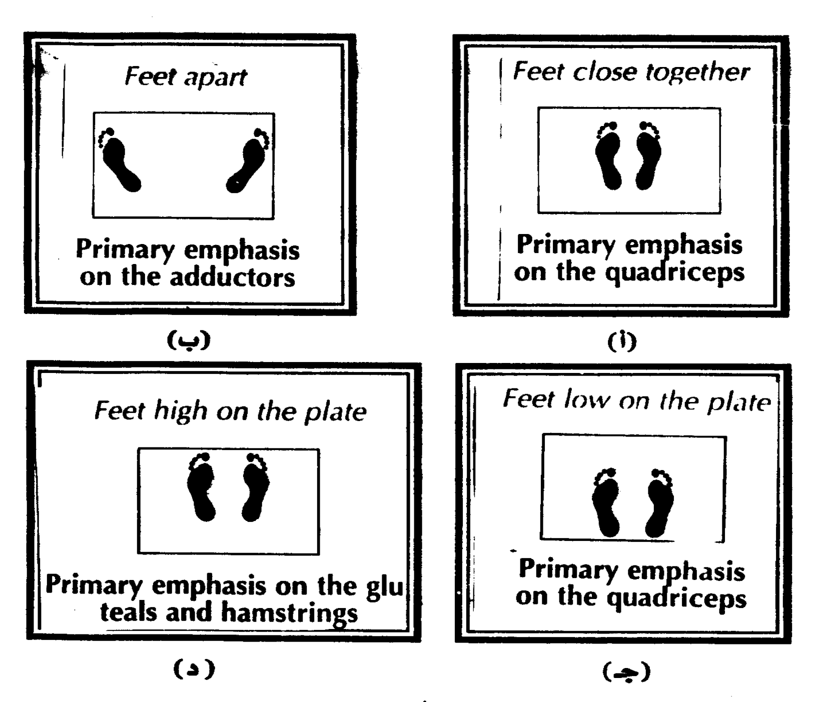
- وفى حالة إذا وضعت قدميك منخفضة على وسادة (مصطبة) القدم *The foot plate*، فإنك فى المقام الأول سوف تضغط (تركز) على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية *Quadriceps*.

- عكسياً (فى حالة الوضع العكسى المقلوب)، أى فى حالة إذا وضعت قدميك على قمة وسادة القدم *The foot plate* (المصطبة)، فإنك بذلك الوضع سوف تتبدل، تتغير، لكى يكون تأكيد أكثر على الأرداف *Buttocks* وكذلك العضلات والأربطة (خاصة خلف الركبة) *Hamstrings*.

- وفى حالة إذا باعدت بين رجليك، فإن العضلات المقربة *The adductors, m.*، سوف يتضمنها هذا الوضع بشكل أو بصورة أكثر.

- ولو كان لديك مشاكل فى ظهرك، يمكنك استخدام هذه الحركة بدلاً من وضع القرفصاء.

وعلى كل حال يجب دائماً وأبداً أن تحافظ على الأرداف موضوعة (ملتصقة) إلى الوسادة.




شكل ٢٦٢

يوضح أشكال أوضاع القدمين بالنسبة للمصطبة (*Plute*)

أ – وضع القدمين متقاربتان معاً *Feet close together*.

– أساساً (فى الأول) يكون التأكيد على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

*- Primary emphasis on the quadriceps.*

ب– القدمان متباعدتان *Feet apart*.

**– أساساً يكون التأكيد على العضلات المقربة.**

***- Primary emphasis on the adductors.***

جـ– القدمان منخفضة (أسفل) على المصطبة *Feet low on the plate*.

– أساساً يكون التأكيد على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

*- Primary emphasis on the quadriceps.*

د– القدمان عالياً (أعلى) المصطبة *Feet high on the plate*.

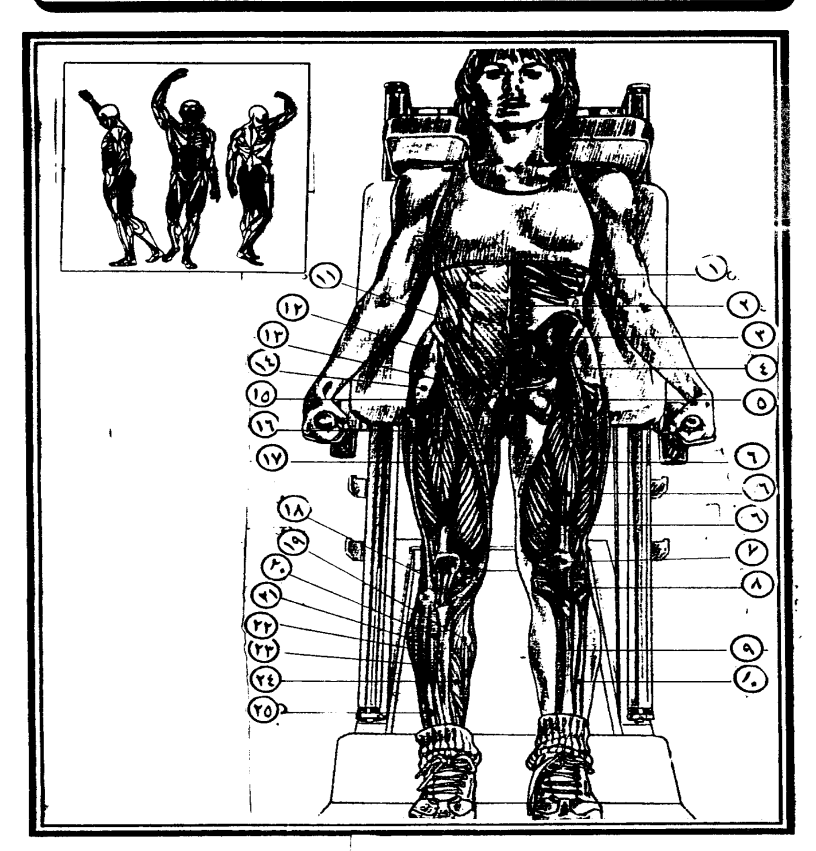
– أساساً يكون التأكيد على العضلة الإليوية (الإليية) وكذلك الأوتار (الأربطة).

*- Primary emphasis on the gluteals, and hamstrings.*

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء (رفس) الرجل من وضع القرفصاء، باستخدام الجهاز

***The agonist muscles groups during***

***hack squats, using machine***




شكل ٢٦٤

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (رفس) الرجل من وضع القرفصاء. باستخدام الجهاز (الآلة)

## *The agonist muscles groups during hack squats exercise, using machine*

١ – ضلع.

*1- Costa*

٢ – فقرة.

*2- Vertebra*

٣- عظم الحرقفة.

*3- Os coaxae*

٤ – عظم العجز.

*4- Sacrum*

٥ – عظمة الفخذ.

*5- Femur*

٦- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المكونة للعضلات.

***6- Quadriceps femoris***

٦/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المتسعة الجانبية.

***6/A- Vastus lateralis***

٦/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المستقيمة الفخذية.

***6/B- Rectus femoris***

٦/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الوسطي.

***6/C- Vastus medialis***

٧- لرضفة – الردفة.

*7- Patella*

٨- أربطة رضفية – الرباط الداغص.

*8- Patellar ligament*

٩- عظم القصبة.

*9- Tibia*

١٠ – عظم الشظية.

*10- Fibula*

١١- العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

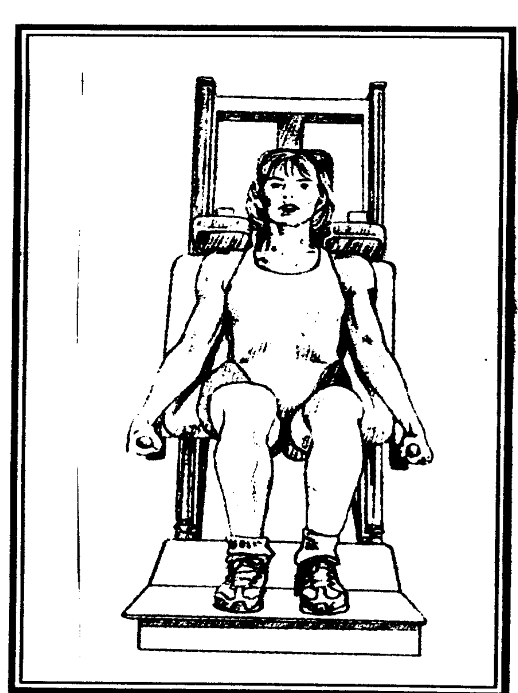
*11- obliquus externus abdominis*

| | |
|---|---|
| *12- Gluteus medius* | ١٢- العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى. |
| *13- Iliopsoas* | ١٣- العضلة الحرقفية الكشحية. |
| ***14- Tensor fasciae latae*** | **١٤- العضلة اللفافة الموترة (ذات وتر) الفخذية.** |
| ***15- Pectineus*** | **١٥- العضلة المشطية.** |
| ***16- Adductor longus*** | **١٦- العضلة المقربة الطويلة.** |
| *17- Sartorius* | **١٧- العضلة الخياطية.** |
| ***18- Biceps femoris*** | **١٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية.** |
| ***19- Gastrocnemius, medial head*** | **١٩- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط.** |
| ***20- Tibialis anterior*** | **٢٠- العضلة القصبية الداخلية.** |
| *21- Soleus* | **٢١- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.** |
| *22- Extensor digitorum longus* | **٢٢- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.** |
| *23- Beroneus longus* | **٢٣- العضلة المشطية الطويلة.** |
| *24- Soleus* | **٢٤- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.** |
| *25- Peroneus brevis* | **٢٥- العضلة المشطية القصيرة.** |

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

- كما فى الشكل (٢٦٥) اجلس على الآلة أو الجهاز ثم اقبض ركبتيك، وواضعاً ظهرك مستنداً إلى مسطح الوسادة الموجودة بالكرسى، مثبتاً كتفيك تحت النير (القرنان) اللذان يثبتان الكتفين الملحقان والموجودان بالآلة أو الجهاز أنظر شكل (٢٦٥).

- *Wedge your shoulders beneath the yokes attached to machine.*



**شكل (٢٦٥)**
**وضع الاستعداد في تدريب**
***Hack squats***

- أيضاً ضع قدميك كما فى الشكل (٢٦٣) فى وضع ملائم، بحيث تكونان متقاربتان معاً.

- الاستنشاق (أخذ الهواء) بعمق، ثم دور مقبضى الإيقاف والخاصتان بالقرنان اللذان يثبتان الكتفين لكى تنطلق الآلة.

*- Inhale, rltate the stop handles at the sides of pokes to release the machine.*

**– ثم قم أثناء ذلك (وقت الإنطلاق)، بثنى الرجلين، أنظر شكل (٢٦١).**

**– العودة إلى وضع البداية (الوضع الابتدائى – أنظر شكل (٢٦٢))، الزفير وخروج الهواء ببطء يكون بمجرد اكتمالك الحركة.**

***- Return to the starting positin, exhaling as you complete the movement.***

**هذه الحركة *Hack squats*، والتى تؤدى على الجهاز (الآلة) المخصصة لذلك تؤكد بحد أقصى على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.**

*- This movement maximizes emphasis on the quadriceps.*

**– ويلاحظ أنك إذا وضعت قدميك متقاربتان معاً، فإن بذلك الوضع، سوف تؤكد أكثر على عمل العضلات الإليوية (الإليية) *More emphasis on the gluteals muscles*.**

– بينما إذا باعدت بين قدميك *Speard you feet*، فإنك سوف تبدل للعمل على العضلات المقربة.

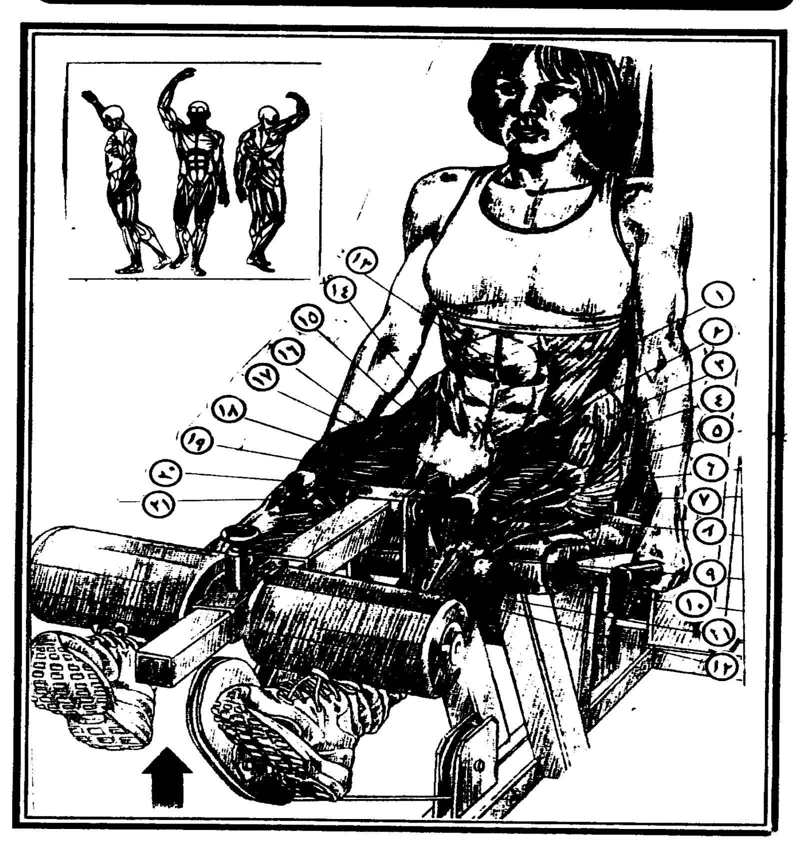
***- You will shift the work to the adductors.***

– لكى تحمى ظهرك من الإصابة، تأكد من إنقباض (قبض) عضلات البطن وحتى تتجنب مرجحة تجويف الحوض، والعمود الفقرى.

*- To protect your back from injury, be sure to contract your abdominals in order to avoid swinging your pelvis and spine.*

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء امتداد (بسط) الرجلين - باستخدام الجهاز

***The agonist muscles groups during leg extensions, using machine***




شكل ٢٦٦

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب امتداد (بسط) الرجلين - باستخدام الجهاز
## *The agonist muscles groups during leg extensions exercise, using machine*

١- العضلة الرأسية المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

***1- Obliquus externus abdominis***

**٢- شوكة العضلة القنزعة (العرف) الحرقفية المدعم داخلياً.**

*2- Spina iliaca anterior superior*

٣- العضلة الأليوية (الإلية) الوسطى. — *3- Gluteus medius*

٤- الموترة للفافة للحق الحرقفي. — *4- Tensor fasciae latae*

**٥- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الجانبية.**

***5- Quadriceps femoris, vastus lateralis***

٦- لفة الحق العظمى. — *6- Fascia lata*

٧- العضلة الأليوية (الإلية) العظمى. — *7- Gluteus maximus*

٨- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة المتوسطة الداخلية.

*8- Quadriceps femoris, vastus intermedius*

٩- العضلة القصبية الداخلية. — *9- Tibialis anterior*

١٠- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة. — *10- Extensor digitorum longus*

١١- العضلة المشطية الطويلة. — *11- Peroneus longus*

١٢- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل. — *12- Soleus*

١٣- العضلة المستقيمة البطنية. — *13- Rectus abdominis*

| | |
|---|---|
| ١٤ - العضلة الحرقفية الكشحية | *14- Iliopsoas* |
| ١٥ - العضلة المشطيه | *15- Pectineus* |
| ١٦ - العضلة المقربة الطويلة . | *16- Adductor longus* |

**١٧ - العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المستقيمة الفخذية.**

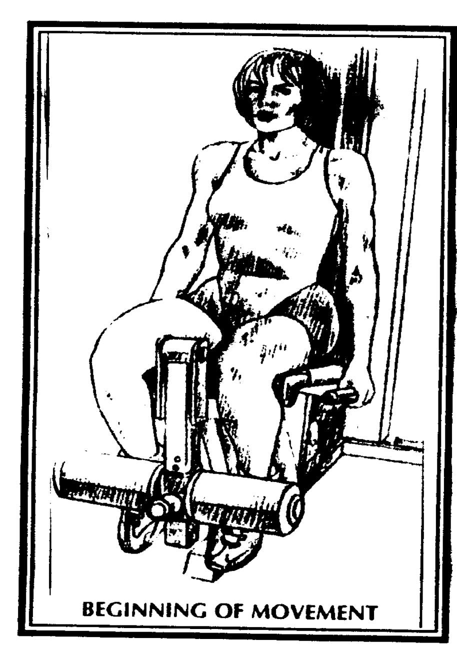
***17- Quadriceps femoris, rectus femoris***

**١٨ - العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الجانبية.**

***18- Quadriceps femoris, vastus medialis***

| | |
|---|---|
| ١٩ - العضلة الخياطية . | *19- Sartorius* |
| ٢٠ - الرضفة - (الردفة) . | *20- Patella* |
| ٢١ - الرباط الرضفى (الداغص) . | *21- Patellar ligament* |

**• وصف التدريب** ***Discrption of exercise***




شكل (٢٦٧)
وضع البداية الخاص بالحركة في تدريب بسط الرجلين

- إجلس على الآلة (الجهاز)، قابضاً بأى طريقة على المقبضين الموجودان على جانبى الجهاز، أو مثبتاً ظهرك إلى الوسادة الموجودة بظهر الجهاز لكى تثبت جسمك خلال الحركة - أنظر شكل (٢٦٦)، (٢٦٧).

- قم بثنى ركبتيك، وواضعاً كعبيك (عقبيك)، تحت المسند الخاص بالوسائد الدائرية - أنظر شكل (٢٦٦)، (٢٦٧).

*- Your ankles under the set of roller pads.*

- الشهيق (الاستنشاق) لحظة أخذ الهواء، ارفع رجليك، حتى يصبحا فى وضع موازى للأرض.

*- Inhale and raise your legs until they are porallel to the floor.*

- الزفير (خروج الهواء ببطء)، يكون لحظة اكتمالك أو إتمامك الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

- هذا التدريب، يعتبر تدريباً جيداً لعزل حركة العضلة ذات الثلاث رؤوس الفخذية.

*- This is the best quadriceps isolation movement.*

- وكلما انحنيت أو انحرفت أكثر عن ظهر (مسند الظهر) للمقعد، فإن تجويفك الحوضى يكون *Tilled* اتجاه الخلف.

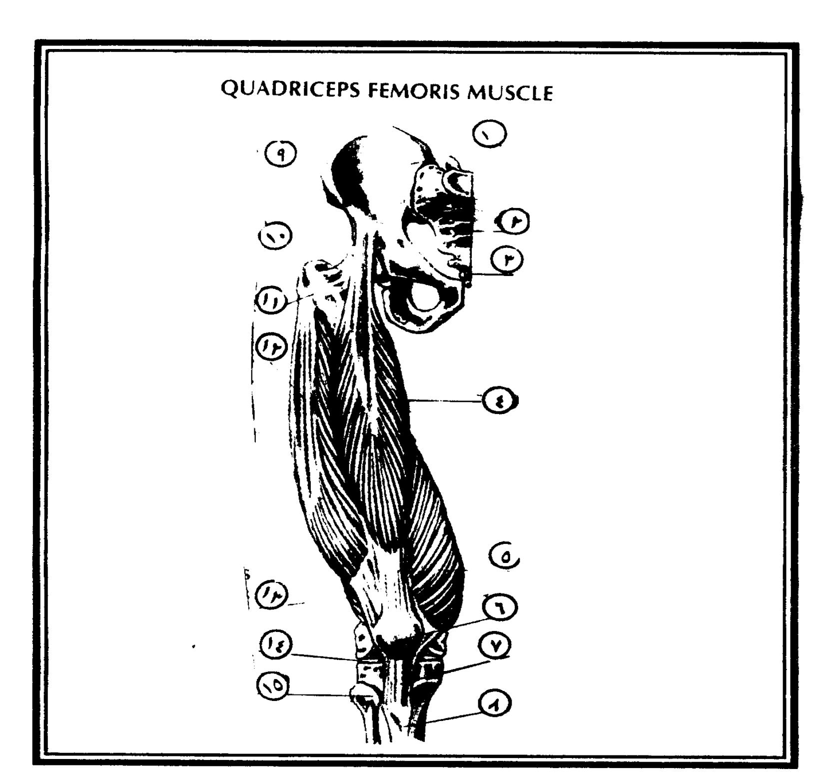
*- The more you incline the back of the seat, the more your pelvis is tilled back ward.*

- وعليه فإن العضلة المتسعة الفخذية *The rectus femoris*، سوف تمتط حينئذ، وسوف تكون شدتها على العمل أكثر، وذلك بمجرد رفع رجليك.

*- The rectus femoris will then be stretced and will be more intensely worked as you raise your legs.*

- يوصى باستخدام هذا التدريب للمبتدئين، فهو يسمح لك بأن تجنى قوة عضلية كافية، وذلك قبل محاولتك القيام بأداءات حركية.

*- This exercise is recommended for beginners, it allows you to gain enough strength before trying more technical movement.*

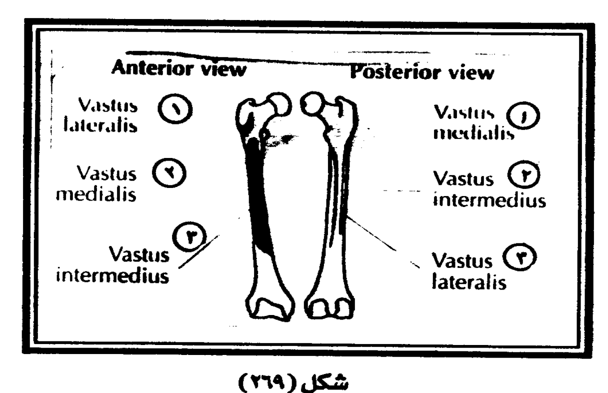



شكل (٢٦٨)

العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية

| | |
|---|---|
| *1- os coxae* | ١ – عظم الحق. |
| *2- Sacrum* | ٢ – عظم العجز. |
| *3- Coccyx* | ٣ – العصعص. |
| *4- Rectus femoris* | ٤ – العضلة المستقيمة الفخذية. |
| *5- Vastus medialis* | ٥ – العضلة المتسعة الوسطى. |

| | |
|---|---|
| *6- Patella* | ٦- الردفة (الرضفة) . |
| *7- Patellar ligament* | ٧- أربطة الرصفة |
| *8- Tuberositas* | ٨- الحدبة . |
| ***9- Spina iliaca, anterior superior*** | **٩- المدور الحرقفى، السطح الداخلى .** |
| *10- Collum femoris* | ١٠- عامود الفخذ . |
| *11- Greater trochanter* | ١١- المدور الكبير . |
| *12- Vastus lateralis* | ١٢- المتسعة الجانبية . |
| *13- Vastus intermedius* | ١٣- المتسعة الوسطى . |
| *14- Meniscus* | ١٤- قرص - غضروفى هلالى . |
| *15- Fibula* | ١٥- الشظية - القصبة الصغرى . |




**شكل (٢٦٩)**

**يوضح الشكل التشريحي للجزء المندرج تحت العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية العاملة على عظمة الفخذ**

***Insertions of quadriceps femoris muscle on the femur***

**منظر خلفي**
***Posterior view***

**١ – العضلة المتسعة الوسطى.**

***1- Vastus medialis***

**٢ – العضلة المتسعة الوسطى الداخلية.**

***2- Vastus intermedius***

**٣– العضلة المتسعة الجانبية.**

***3- Vastus lateralis***

**منظر أمامي**
***Anterior view***

**١ – العضلة المتسعة الجانبية.**

***1- Vastus, lateralis***

**٢ – العضلة المتسعة الوسطى.**

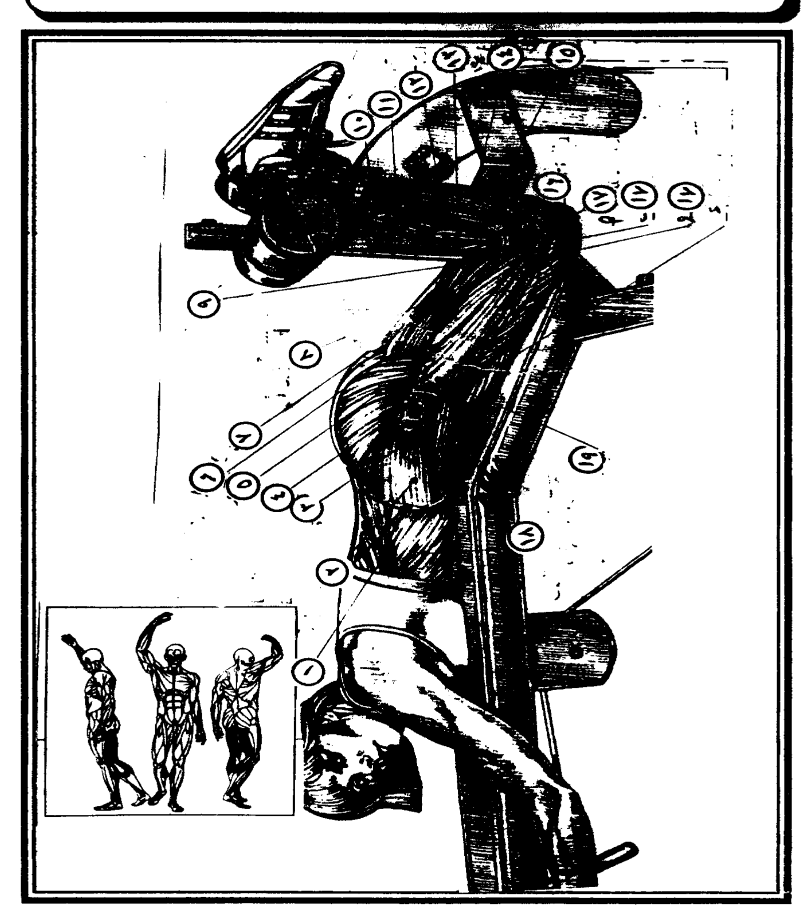
***2- Vastus medialis***

**٣ – العضلة المتسعة الوسطى الداخلية.**

***3- Vastus intermdius***

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء الرقود، لف (التفاف) الرجلين باستخدام الجهاز (الآلة)

***The agonist muscles groups during lying leg curls, using machine***



شكل (٢٧٠)

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الرقود، لف (التفاف) الرجلين باستخدام الجهاز (الآلة)

## *The agonist muscles groups during lying leg curls exercise, using machine*

| | |
|---|---|
| *1- Latissimus dorsi* | ١ – العضلة الطويلة الظهرية. |
| *2- Gluteus medius* | ٢ – العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى. |
| *3- Tensor fasciae latae* | ٣ – اللفافة الفخذية الموتر (ذات الوتر). |
| *4- Greater trochanter* | ٤ – المدور الكبير. |
| *5- Gluteus maximus* | ٥ – العضلة الأليوية (الإليية) العظمى. |
| *6- Biceps femoris, long head* | ٦- العضلة ذات الرأس الفخذية - الرأس الطويل. |
| *7- Semitendinosus* | ٧- العضلة نصف وترية. |
| *8- Biceps femoris, short head* | ٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير. |
| *9- Semimembranosus* | ٩- العضلة نصف غشائية. |
| *10- Soleus* | ١٠ – العضلة الأخمصية قابضة للكاحل. |
| *11- Peroneus berevis* | ١١ – العضلة المشطية القصيرة. |
| *12- peroneus longus* | ١٢ – العضلة المشطية الطويلة. |
| *13- Gastro cnemius* | ١٣- العضلة التوأمية. |
| *14- Extensor digitorum longus* | ١٤ – العضلة باسطة الأصابع الطويلة. |
| *15- Tibialis anterior* | ١٥ – العضلة القصبية الداخلية. |
| *16- Patella* | ١٦ – الرضفة – الردفة. |
| *17- Quadriceps femoris :* | ١٧ – العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – المكونة من |

١٧/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – الرأس المتسعة الداخلية.

*17/A- Vastus intermedius*

١٧/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – الرأس المتسعة الجانبية.

***17/B- Vastus lateralis***

١٧/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية- الرأس المتسعة الوسطى.

***17/C- Vastus medialis***

١٧/د- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – الرأس المستقيمة للفخذية.

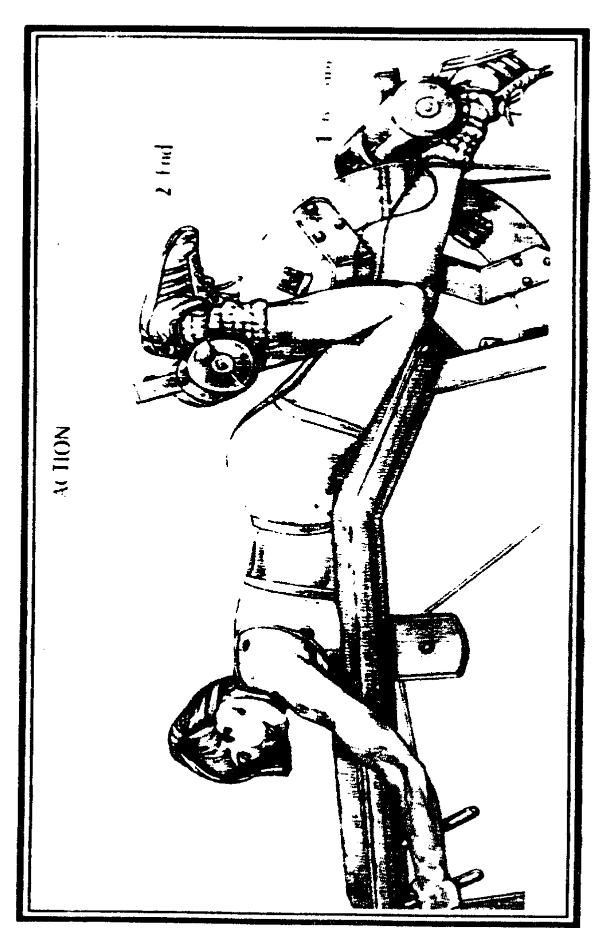
***17/D- Rectus femoris***

١٨- العضلة المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*18- Obliquus externus abdominis*

١٩- الحزمة الحرقفية القصبية.

*19- Tractus iliotibialis*



شكل (٢٧١)

يوضح الشكل الأداني لحركة *Lying leg curls* بداية من الوضع الابتدائي وحتي نهاية الحركة

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– كما يوضح الشكل (٢٧١) ارقد على الجهاز (الآلة) – الوجه الأسفل، وواضعاً اياه على الوسادة الخاصة بالجهاز (أو الآلة)، إقبض بكلتا اليدان فى الأماكن المخصصة للقبض، اجعل ركتبتيك مستقيمتان ***Straigthen your knees***، ومعلقاً ***Hook*** عقبيك (كعبيك)، تحت الوسادة المدورة الموجودة بالجهاز ***The set of roller pads***.

– الاستنشاق (أخذ الشهيق – الهواء ببطء)، وبتوقيت متزامن (فى وقت واحد) ***Simultaneously*** ارفع كلا القدمان عالياً، حتى تحس أن ركبتيك فى كامل إنثناء لهما قدر المستطاع، للتأكد حاول أن تلمس مقعدتك بواسطة (من خلال عقبيك).

*- Inhale and simultaneously raise your feet upward until your knees are as fully bent as possible (try to touch your buttocks with your heels).*

– الزفير (وخروج الهواء) ببطء – يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

– ببطء العودة إلى وضع البداية.

*- Slowly return to the strating position.*

– يتضمن هذا التدريب عمل مجموعة الأوتار والأربطة الداخلية ***The entire hamstring group*** كما هو الحال فى.. ***As well as the gastrocnemius***.

وفى النظرية (نظرياً) بمجرد ماتلف ***Curl***، رجليك عالياً، فإنك بذلك تستطيع أن تضع تأكيد أكثر، أما على العضلات ***The semitendinosus***، أو

العضلات ... *Semimembranosus* (وذلك من خلال الرواية مقدمة قدميك للداخل)، أو يكون التأكد أو التشديد على العضلة ذات الرأسين الفخذية *Bi-ceps femoris*، الطولة الرؤوس والقصيرة)، بواسطة زواية مقدمة قدميك للخارج.

*This exercise involves the entire hamstring group as well as the gastrocnemius. In theory, as you curl your feet upward you can place more emphasis on either the semitendinosus and semimembranosus (by angling your toes inward) or on the biceps femoris long and short heads (by angling your toes outward).*

وعلى كل حال، وأثناء التدريب أو الممارسة، فإنه يصبح اللف أو الدوران أكثر صعوبة، وأيضاً الوضع أساساً، والتأكيد أو التشدد على على مجموعة الأربطة والأوتار *Hamstrings*، أو ... *Gastrocnemius* يكون أسهل.

*However, in practice it turns out to be difficult, and only the placing of primary emphasis on the hamstrings or gastrocnemius is easy.*

– ويجب ملاحظة أن فى حالة امتداد القدمين، فإن ذلك يضع ضغط أكثر على مجموعة الأوتار والأربطة.

*- Feet extended puts more stress on the hamstrings.*

– بينما الانقباض (القبض) الظهرى، يضع ضغط أكثر على *The gastrocnmius*.

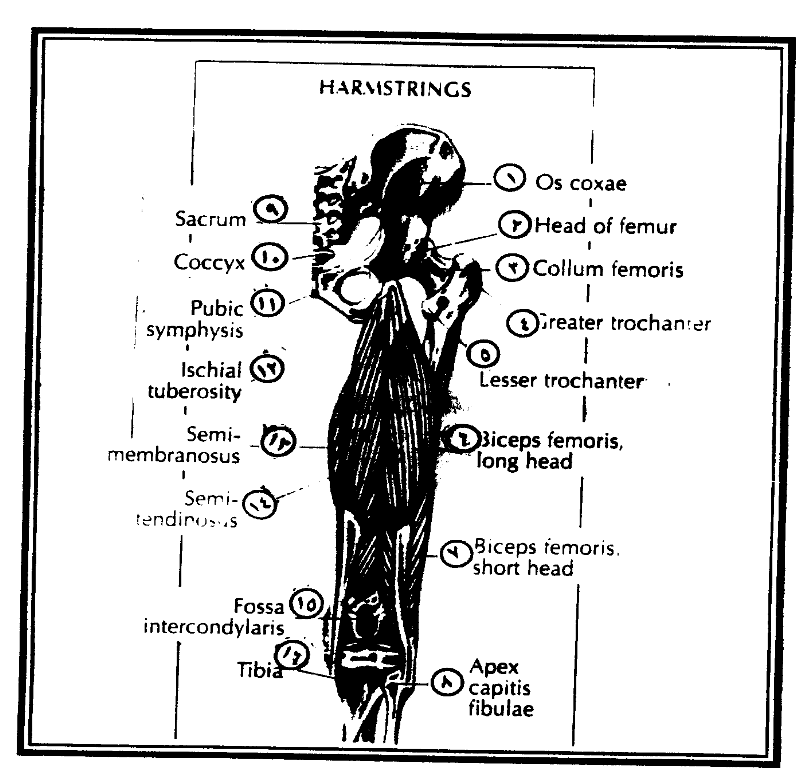
*- Feet dorsiflexed puts more stress on the gastrocnmius*

**التنــوع Variation**

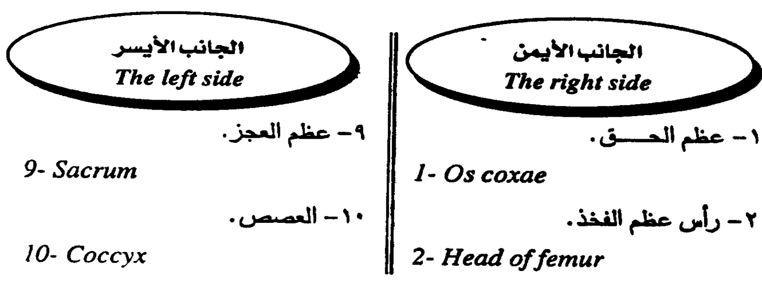
يمكنك أن تؤدى هذا التدريب، من خلال العمل على رجل واحدة فى وقت محدد – أو من خــلال التعليــق فى وضع متوازى لكلا القدمين، أنظر شكل (٢٧٢) .



**شكل (٢٧٢)**
**يوضح شكل التنوع في أداء تدريب الرقود، معلقاً الدمبلز في كلا القدمان**
***Variation hold a dumbbell with both feet***




شكل (٢٧٣)
يوضح مجموعة الأوتار والأربطة العاملة في تدريب الرقود



**الجانب الأيمن**
***The right side***

١ – عظم الحـــق.

*1- Os coxae*

٢ – رأس عظم الفخذ.

*2- Head of femur*

**الجانب الأيسر**
***The left side***

٩– عظم العجز.

*9- Sacrum*

١٠ – العصص.

*10- Coccyx*

٣- عمود الفخذ.

*3- Collum femoris*

٤- المدور الكبير.

***4- Greater trochanter***

٥- المدور الأصغر (الأقل).

***5- Lesser trochanter***

٦- العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويلة.

***6- Biceps femoris, long head***

٧- العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير.

***7- Piceps femoris short head***

٨- القمة رأس عظم الشظية الهرمية (المثلثة).

***8- Apexcapitis fibulae***

١١- الإرتفاق العانى.

***11- Pubic symphysis***

١٢- حدبة الورك.

***12- Ischial tuberosity***

١٣- العضلة نصف غشائية.

***13- Semimembranosus***

١٤- العضلة نصف وترية – ذات النسيج الوترى.

***14- Semitendinosus***

١٥- الحفرة بين اللقمتين.

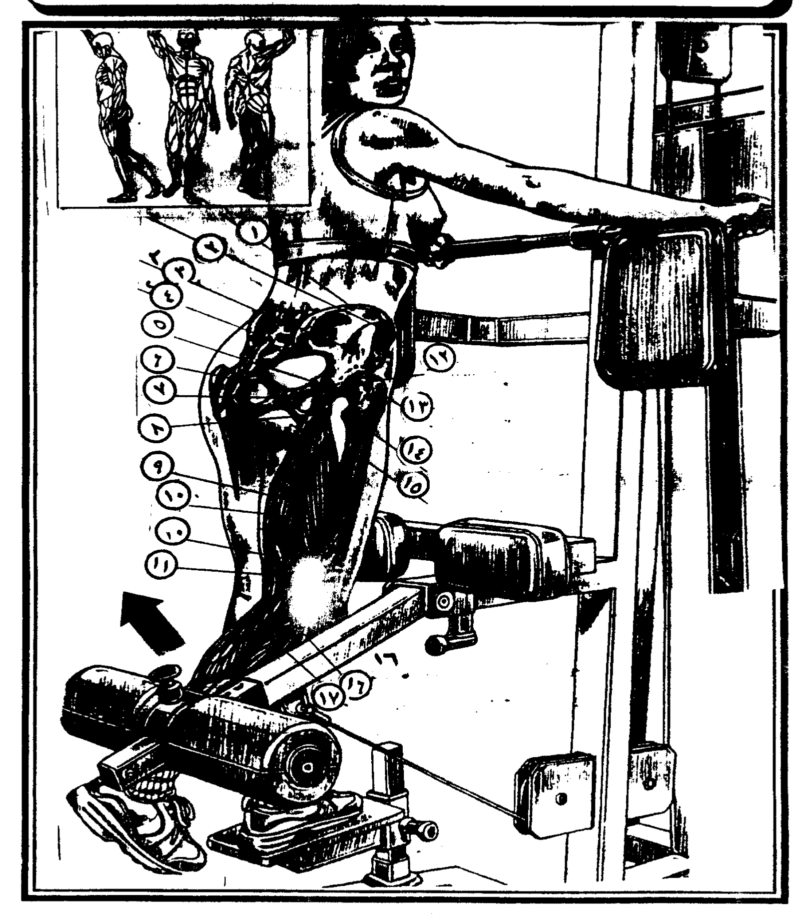
***15- Fossa intercondylaris***

١٦- عظم الساق (الظنبوب).

***16- Tibia***

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء لف (التفاف) الرجل من الوقوف باستخدام الجهاز (الآلـة)

***The agonist muscles groups during Standing leg curls, using machine***

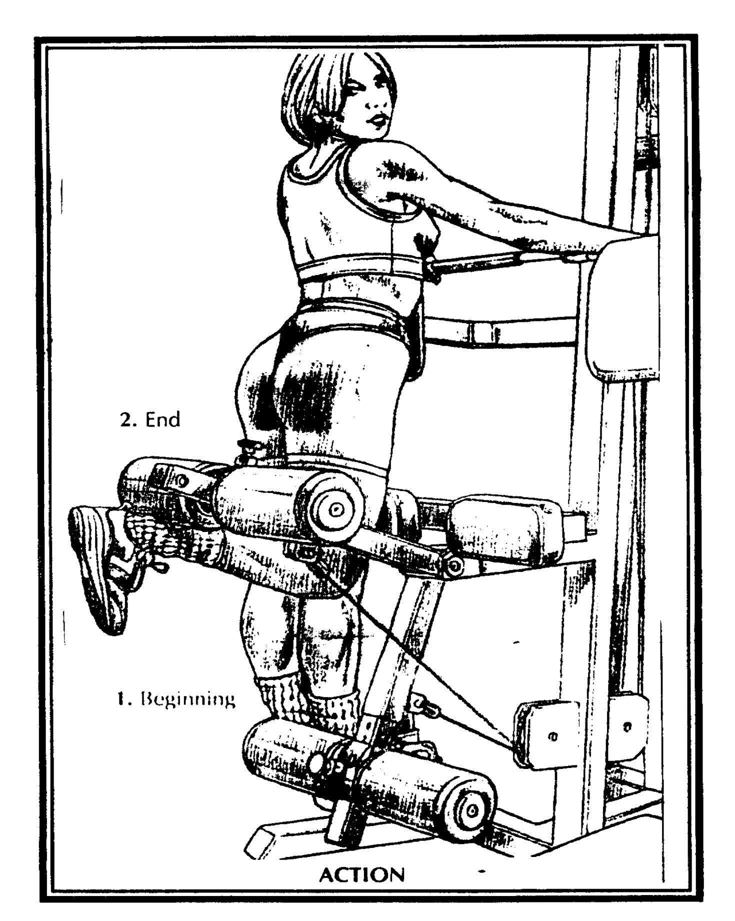


شكل (٢٧٤)

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب لف (التفاف) الرجل من الوقوف باستخدام الجهاز (الآلـة)

## *The agonist muscles groups during Standing leg curls exercise, using machine*

| | |
|---|---|
| *1- Crista iliaca* | ١- العرف الحرقفى. |
| *2- Spinal iliaca* | ٢- الشوكة الحرقفية. |
| *3- Os coaxae* | ٣- عظم الحرقفية. |
| *4- Sacrum* | ٤- عظمة العجز. |
| *5- Ischial spine* | ٥- حلقة الحق (أو الشوكة المتصلة بالورك). |
| *6- Coccygeal vertebrae* | ٦- فقرة عصعصية. |
| *7- Pubic symphysis* | ٧- وصلة الارتفاق العانى. |
| *8- Ishial tuberosity* | ٨- حدبة الورك. |
| *9- Semitendinosus* | ٩- العضلة نصف وترية. |
| ***10- Biceps femoris*** | **١٠- العضلة ذات الرأسين الفخذية المكونة من:** |
| ***10/A- Long head*** | **١٠/أ- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويلة.** |
| ***10/B- Short head*** | **١٠/ب- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصيرة.** |
| ***11- Semimem branosus*** | **١١- العضلة نصف غشائية.** |
| *12- Collum femoris* | ١٢- رأس عمود الفخذ. |
| *13- Greater trochanter femur* | ١٣- المدور الفخذى الكبير. |
| *14- Lesser trochanter* | ١٤- المدور الصغير. |
| *15- Linea aspera* | ١٥- خط.. |
| *16- Gastrocnemius, latecal head* | ١٦- العضلة التوأمية - الرأس الجانبى. |
| ***17- Gastrocnemius, medial head*** | **١٧- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط.** |




**شكل (٢٧٥)**
**يوضح بداية ونهاية الحركة في تدريب**
***Standing leg cruls***

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

- كما فى الشكل (٢٧٤)، (٢٧٥)، قف على الآلة (الجهاز)، حتى تحس أن رجليك (أحد الرجلين) ،قادرة على تحرك الوسادة، معلقاً عقبك (كعبك) تحت الوسادة الدوارة *Under the roller pad*، مع ملاحظة استقامة رجلك الأخرى

- ثم إقبض على الآلة (الجهاز) فى الأماكن المخصصة للقبض، بما يضمن كبت أو كبح *Restrais*، جزء جسمك العلوى، أثناء تأدية الحركة.

- الاستنشاق (أخذ الشهيق ببــطء)، مع أو يصاحبــه ثنى الركبة - أنظر الشكل (٢٧٥).

*- Inhale and bend your knee.*

- الزفير (خروج الهواء ببطء)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*Exhale as you complete the movement.*

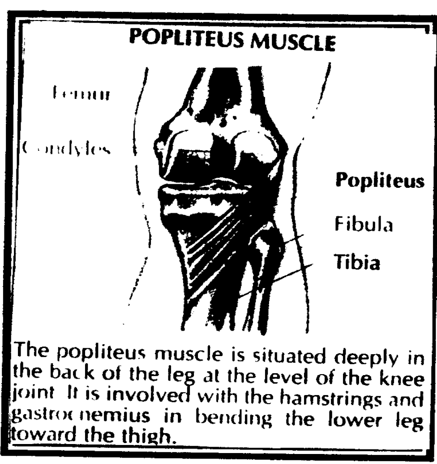
**هذا التدريب : *This exercise***

يتضمن هذا التدريب جميع العضلات الخاصة بمجموعة الأوتار أو الأربطة *All hamstring group*، والمشتملة على ........ *Semitendinosus*، وكذلك ............ *Semimendranosus*، والعضلة ذات الرأسين الفخذية، طويلة وقصيرة الرأس، *And the biceps fermoiis short and long head*، ولتحقيق أقل امتداد (انبساط)، تكون العضلة ........ *The gastrocnemius*.

*This exercise involves all the muscles of the hamstring group (semitendinosus, senimembranosus, biceps femoris shor and long heads), and, to a lesser extent, the gastrocnemius.*

*Thegastrocnemus*- ولزيادة التركيز التأكيد أو التشديد على العضلة...
لتعبك أثناء كلف الوسادة الدوارة *.Dorsiflex*ببساطة شديدة قم بعمل
والتى تقصدها *The gestrocnemius* - ولتقليل العمل على العضلة......
فى معظم الحالات، قم ببساطة، قم بفرد قدميك *Intent* .

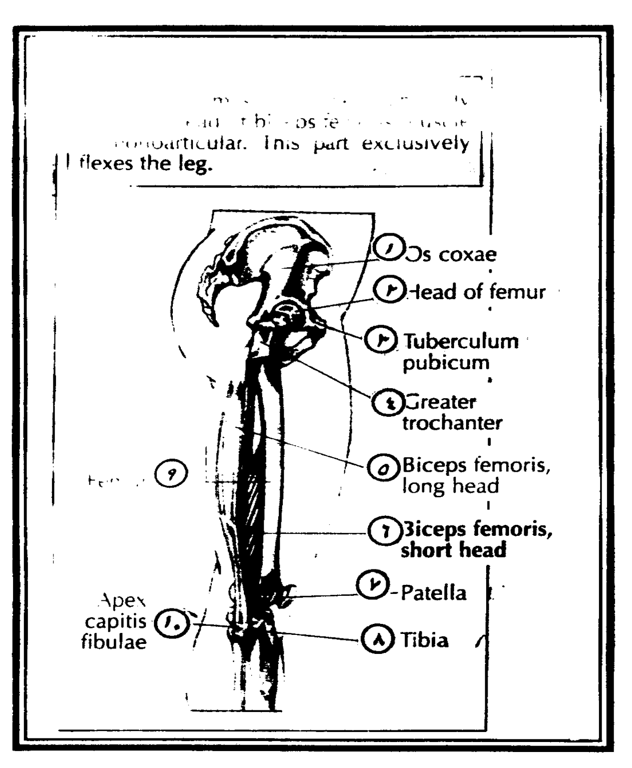
- ***To increase the emphasis on the gastrocnemius, simpley dorsiflex your unkle while curling the roller pad. To decrease the work on the gastrocnemius, which is the intent in most cases, simply extend your feet.***




The popliteus muscle is situated deeply in the back of the leg at the level of the knee joint. It is involved with the hamstrings and gastrocnemius in bending the lower leg toward the thigh.

**شكل (٢٧٦)**
**العضلات المأيضية (أو) الخاصة ببطن الركبة**

ويتضح من شكل (٢٧٦) أن العضلات المأيضية (الخاصة ببطن الركبة)، التى تكون مركزة (موقعها) بعمق فى الجزء الخلفى من الرجل، وفى منتصف مفصل الركبة، كما أنها تشمل أوتتضمن مجموعة الأربطة أو الأوتار وكذا *Gastrocenemius* والتى تكون فى رباط أسفل الرجل، وباتخاه الفخذ.




**شكل (٢٧٧)**

**يوضح الآتي: من كل أو جميع العضلات القابضة الخاصة بالفخذ مع ملاحظة أن الرأس القصيرة من العضلات ذات الرأسين الفخذية تكون أحادية Monoarticular هذا الجزء مع وجه الحصر أو الخصوص *Exclusively*، يقوم بقبض الركبة**

| | |
|---|---|
| ١ - عظم العجز. | *1- Os coxae* |
| ٢ - رأس عظم الفخذ. | *2- Head of femur* |
| ٣- الحدبة المرتبطة بالارتفاق العانى. | *3- Tuberculum pubicum* |
| ٤- المدور الكبير. | *4- Greater trochanter* |

٥- العضلة ذات الرأسين الفخذية (للرأس الطويل) .

*5- Biceps femoris, long head*

٦- العضلة ذات الرأسين الفخذية (الرأس القصير) .

*6- Biceps femoris, short head*

٧- الردفة (عظم الرضفة) . *7- Patella*

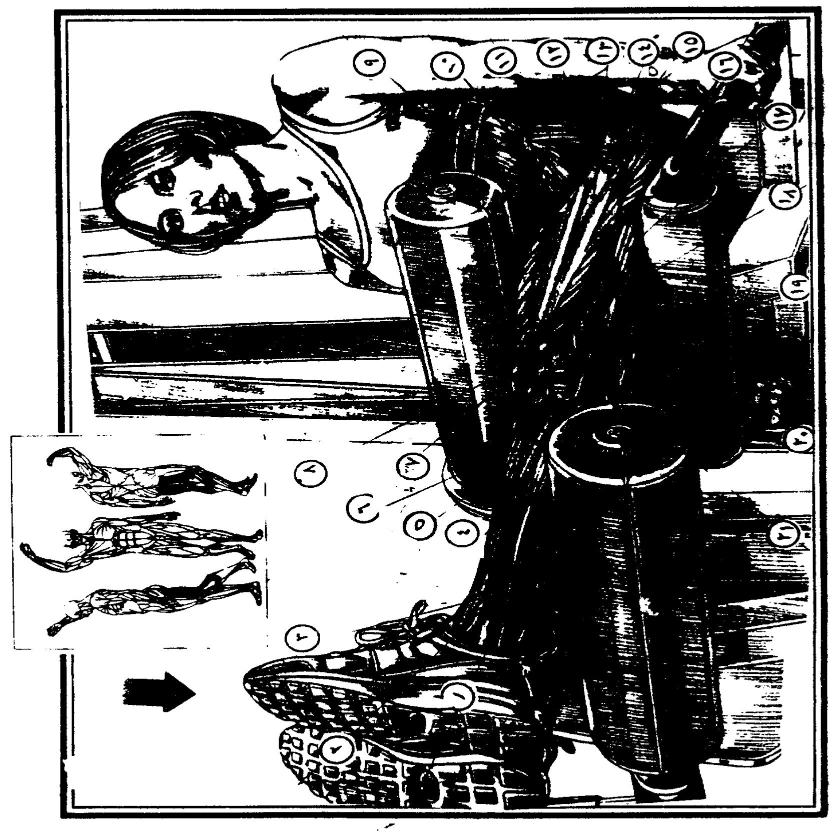
٨- عظمة القصبة (الظنبوب) . *8- Tibia*

٩- عظمة الفخذ. *9- Femur*

١٠- قمة رأس عظم الشظية الهرمى. *10- Apexcapitis fibulae*

## ١٠ المجموعات العضلية العاملة أثناء لف الساق الرجل من الجلوس باستخدام الجهاز الآلة

***The agonist muscles groups during seated leg curls, using machine***



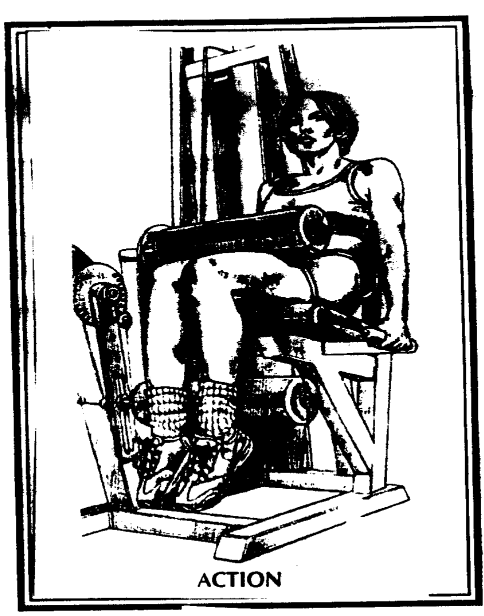
شكل ٢٧٨

## ١٠- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب لف (التفاف) الرجل من الجلوس باستخدام الجهاز (الآلـة)

## *The agonist muscles groups during seated leg curls exercise, using machine*

| | |
|---|---|
| *1- Soleus* | ١- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل. |
| *2- Peroneus brevis* | ٢- العضلة الشظيية القصيرة. |
| *3- Peroneus terlius* | ٣- العضلة الشظيية الثلاثية. |
| *4- Peroneus longus* | ٤- العضلة الشظيية الطويلة. |
| *5- Extensor digitorum longus* | ٥- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة. |
| *6- Tibialis anterior* | ٦- ألعضلة القصبية (الظنبوبية) الداخلية. |
| *7- Patella* | ٧- الرضفة - الردفة. |
| *8- Vastus intermedius* | ٨- العضلة المتسعة الوسيطية. |
| *9- Quadriceps, rectus femoris* | ٩- العضلة ذات الأربع رؤوس المستقيمة الفخذية. |
| *10- Obliquus externus abdominis* | ١٠- العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية. |
| *11- Tensior fasciae latae* | ١١- وتر (لفة) الحق الحرقفى. |
| *12- Gluteus medius* | ١٢- العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى. |
| *13- Fascia lata, iliotibial tract* | ١٣- حزمة (لفة) الحق العظمى القصبى. |
| *14- Greater trochanter* | ١٤- مدور الفخذ الكبير. |
| *15- Gluteus maximus* | ١٥- العضلة الأليوية العظمى. |
| *16- Quadriceps femoris, rastus lateralis* | ١٦- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الجانبية. |
| ***17- Long head*** | **١٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس الطويلة.** |
| ***18- Short head*** | **١٨- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس القصيرة.** |
| ***19- Semitendinosus*** | **١٩- العضلة نصف وترية.** |
| ***20- Semimembranosus*** | **٢٠- العضلة نصف غشائية.** |
| ***21- Gastro cnemius*** | **٢١- العضلة التوأمية.** |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*




شكل ٣٧٩
يوضح شكل الأداء الحركي أثناء تدريب
***Seated leg crul***

- أولاً وقبل كل جزء يجب أن نعرف مجموعة الأوتار أو الأربطة *In the hamstring groups* فإن العضلة ذات الرأسين الفخذية *The piceps fem-oris, short head*، الرأس القصيرة فقط هى التى تكون أحادية (العمل) *Monoarticular*، كذلك فإنها على وجه التحديد أو الخصر هى التى تقوم بقبض الرجل.

*It exclusively flexes the leg.*

- ولطريقة أداء التدريب - إجلس على الآلة (الجهاز)، مع جعل رجليك مستقيمتان، مستنداً بالكعبين (العقبين)، على الوسادة الدوارة - أنظر شكل (٢٧٨).

- إخفض مقاومة الرجل، من فوق أفخاذك، وذلك لكى تطمئن إليها *To secure them.*

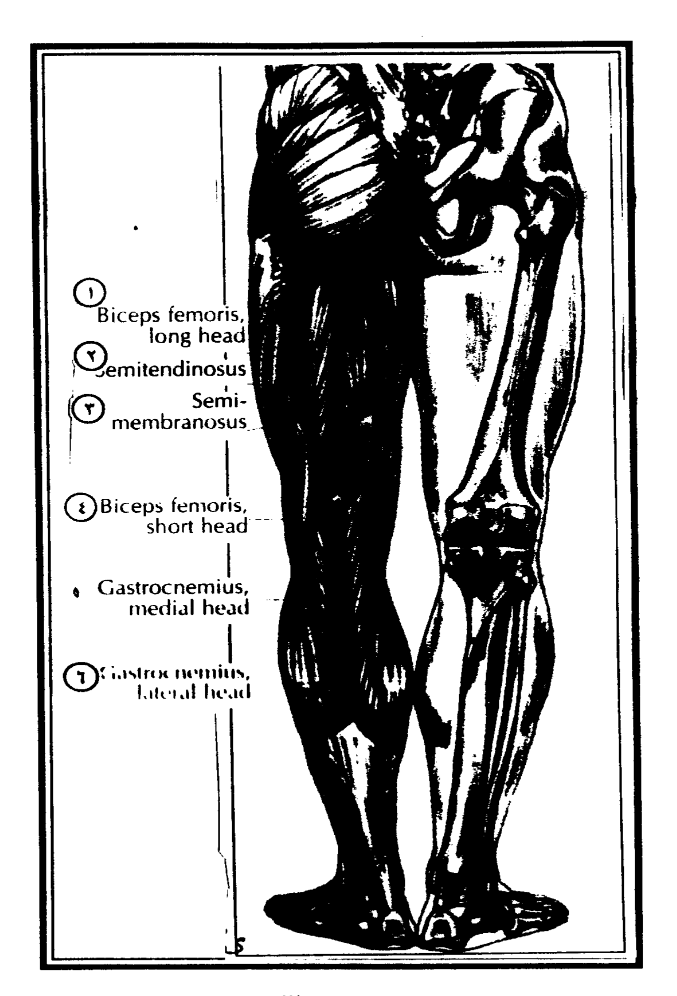
- إقبض باليدين على المقبضين، المزودان بهما الجهاز على كل جانب أنظر الشكل (٢٧٨)، (٢٧٩).

- الاستنشاق (الشهيق وأخذ الهواء ببطء)، مع ثنى الركبتين لكى تحرك الوسادة الدوارة - الإتجاه لأسفل.

*- Inhale and bend your knees to more the roller pad downward.*

- الزفير (خروج الهواء ببطء)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Exhale as you complete themovement.*




**شكل ٢٨٠**

**مجموعة العضلات والأربطة العاملة في تدريب**

***Seated leg cruls***

١ – العضلة ذات الرأسين العضدية – الرأس الطويل.

*1- Biceps femoris, long head*

*2- Semitendinosus* ٢– العضلة النصف وترية.

*3- Semimembranosus* ٣– العضلة نصف غشائية.

٤– العضلة ذات الرأسين العضدية – الرأس القصير.

*4- Biceps femoris, short head*

*5- Gastrocnemius, medial head* ٥– العضلة التوأمية – الرأس الأوسط.

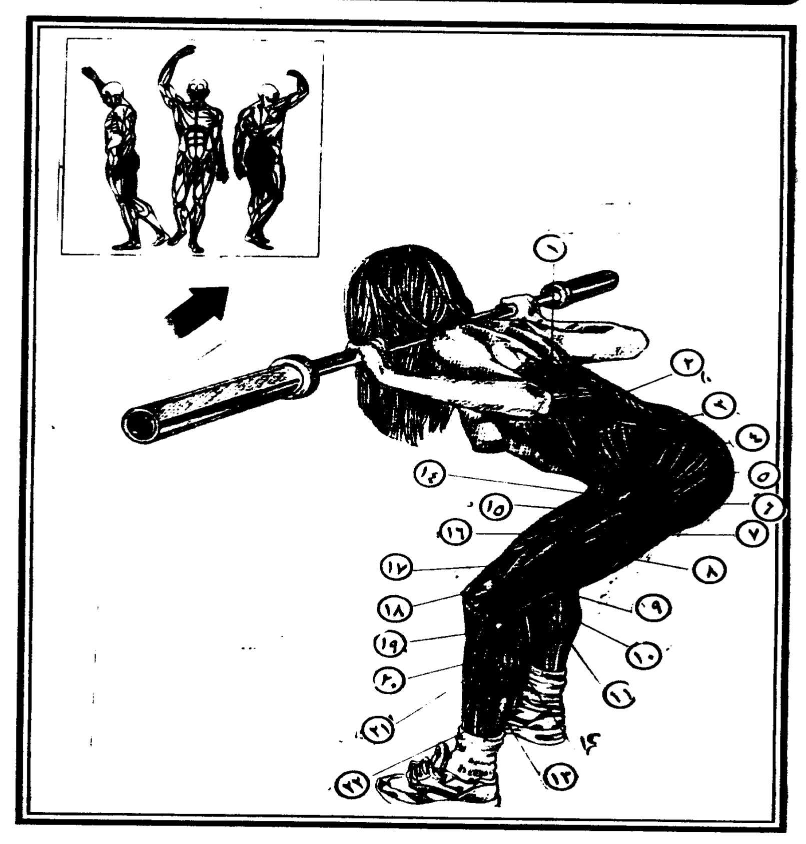
*6- Gastrocnemius lateral head* ٦– العضلة التوأمية – الرأس الجانبي.

هذا التدريب (*Seated leg curls*)، يعمل على مجموعة الأوتار أو الأربطة، ولأقل انبساط للعضلة *The gastrocnemius*.

*This exercise works the hamstring group and, to a lesser extent, the gastrocnemius.*

## ١١ - المجموعات العضلية العاملة أثناء حركة الإعادة - صباح الخير استخدام ( بار ) قضيب الأثقال

*The agonist muscles groups during* ***good morning, using barbell***




شكل ٢٨١

## ١١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب حركة الإعادة - صباح الخير استخدام (بار) قضيب الأثقال
## *The agonist muscles groups during good morning exercise, using barbell*

*1- Latissimus dorsi* — ١ - العضلة الظهرية العريضة.

٢.

***2- Musculi erectores spinale (under aponeurosis)***

٣- العضلة المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*3- Obliquus externus abdominis*

*4- Gluteus medius* — ٤- العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى.

***5- Gluteus maximus*** — **٥- العضلة الأليوية (الإليية) العظمي.**

*6- Greater trochanter* — ٦- مدور الفخذ الكبير.

***7- Semitendinosus*** — **٧- العضلة نصف وترية.**

**٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.**

***8- Biceps femoris, long head***

*9- Semimembranosus* — **٩- العضلة نصف غشائية.**

**١٠- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير.**

***10- Biceps femoris, short head***

*11- Gastrocnemius, medial head* — ١١- العضلة التوأمية - الرأس الوسطى.

*12- Gastrocnemius lateral head* — ١٢- العضلة التوأمية - الرأس الجانبى.

*13- Soleus* — ١٣- العضلة الأخمصية - القابضة للكاحل.

*14- Tensor fasciae latae* — ١٤- حزمة (لفة) وتر الحق العظمى.

١٥ – العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – الرأس المستقيمة الفخذية.

15- Quadriceps femoris, rectus femoris

16- Fascia lata — ١٦–

١٧ – العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – الرأس المتسعة الجانبية.

17- Quadriceps femoris, vastus lateralis

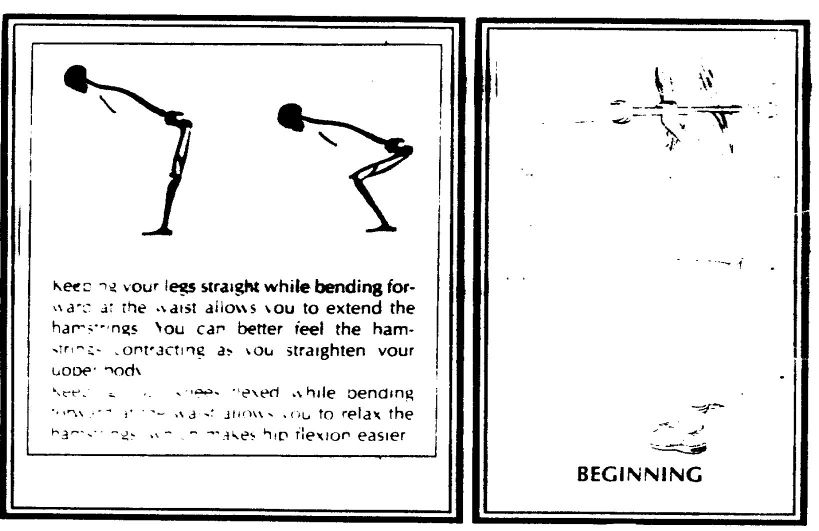
18- Patella — ١٨ – الرضفة – الردفة.

19- Tibialis anterior — ١٩ – العضلة القصبية الداخلية.

20- Extensor disitorum longus — ٢٠ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

21- Peroneus longus — ٢١ – العضلة الشظيية الطويلة.

22- Peroneus pervis — ٢٢ – العضلة الشظيية القصيرة.




شكل ٢٨٣

شكل ٢٨٢
يوضح بداية الحركة في تدريب
*Good morning*

- أثناء تدريب ثنى الجذع – فى إيماء، صباح الخير *Good morning* ، حافظ على جعل رجليك مستقيمتان، وذلك أثناء اليمل إنثناءك للأمام، منمنطقة الوسط فإن هذا سوف يسمح بامتداد (بسط) مجموعة الأوتار أو الأربطة.
- يمكنك أن تحس بشعور جيد عندماتنقبض مجموعة الأوتار أو الأربطةطالما يكون الجزء العلوى من جسمك مستقيماً.
- حافظ على ركبتيك منقبضتان، أثناء إنثناءك للأمام، وذلك من منطقة الوسط فإن هذا يسمح لك بأن ترخى مجموعة الأوتار والأربطة، والذى يجعل الأفخاذ (الأوراك) تنقبض بطريقة أسهل.

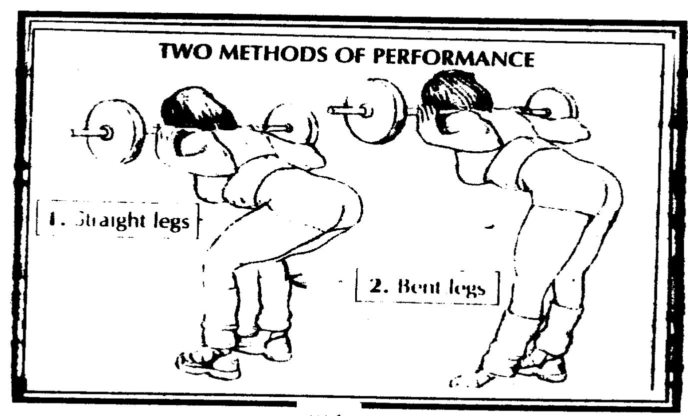
- وبطريقة أداء التدريب - قف (من وضع الوقوف)، جاعلاً رجليك متباعدتان قليلاً، ضع قضيب الأثقال (البار الحديدى)، متقاطعاً مع العضلة شبه المنحرفة، أو منخفضاً قليلاً مع الجزء الخلفى من العضلة الدالية **Little lower across your posterior deltoids.**

- الاستنشاق (أخذ الشهيق (الهواء) ببطء) مع الانثناء للأمام من منطقة الوسط، حتى يصبح جذعك موازياً للأرض وشىء من الخشونة، متأكداً من استقامة ظهرك.

*- Inhale and bend forward at the waist until your torso is roughly parallel to the floor being sure to keep your back straight.*

- العودة إلى وضع البدء، أثناء الزفير.

*- Return to the strating position, exhaling.*




شكل ٢٨٤

**يوضح طريقتان لأداء تدريب *Good morning***

(١) وذلك عندما تكون الرجلان مستقيمتان.

(٢) وعندما تكون الرجلان منثنيتان.

- فى التدريب السابق، ولكى تجعل الحركة أسهل، يمكن أن تثنى ركبتيك قليلاً.

- هذا التدريب يتضمن عمل كل من العضلة الأليوية *The gluteuls* وكذلك **العضلة الناصبة للعمود الفقرى** ***And spinal erectors*** **وخاصة مجموعة** الأوتار أو الأربطة *Particularly hamstrings* (عدا العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير - التى تقبض الرجل).

- ***To make the movement easier, you can slightly bend your*** *knees.* ***This exercise involves the gluteals and spinal erectors, and particularly the hamstrings (except the biceps femoris*** *shor head, which only flexes the leg).*

- بجانب قبض الركبتين، فإن الوظيفة الأساسية أو الرئيسية للأربطة **(الأوتار) تتمثل فى جعل تجويف الحوض يقوى كما لو كان مغطى بشىء صلب فى اتجاه الخلف، كذلك استقامة (استعدال) الجزء العلوى من الجسم، فى حالة ما إذا كان التفاعل الانقباضى الخاص بعضلات البطن، وعضلات العمود الفقرى ايزوميزى (ثابتاً).**

- *Besides flexing the knee, the main function of the hamstrings is tilting the pelvis backward, straightening the upper body if the latest interact to contract the abdominals and sacrospinalis isometrically.*

- لكى تحصل على أفضل بناء (أو تشييد) فى مجموعة الأوتار أو الأربطة، لا تقوم بهذه الحركة (المشار إليها سلفاً)، من خلال استخدام أوزان ثقيلة.

- **فى هذا التدريب المظهر السلبى أو الهيئة السلبية له تكون ممتازة خاصة فيما يتعلق بالمطاطية (استطالة) للعضلات الخلفية للأفخاذ.**

- *To get better construction in the hamstrings, never do this movement with heavy weight. In this exercis, the negative phase is excellent for stretching the back of your thighs.*

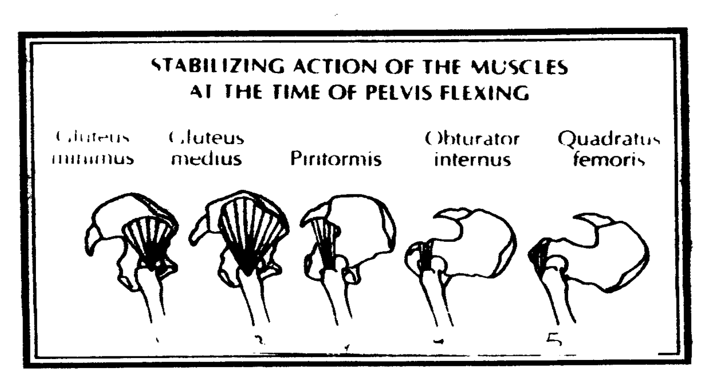
– بينما إذا أديت التدريب السابق بطريقة رسمية (قانونية) *Regularly*، فإنك بدلك سوف تقلل من احتمال حدوث الإصابة، خاصة عندما تعمل تنفذ القرفصاء بثقل (الثقيلة).

- *If you do it regularly, it will reduce the likelihood of injury when doing heavy squats.*

### تحذير *Warning*

هذا التدريب يسبب مخاطرة واضحة وعلمية للجزء السفلي من العمود الفقري لذلك يجب أن يؤدى، بشيء من الحذر أو الحرص.

*This exercise does pose a high risk to the lumbar spine, so perform it with caution.*




شكل ٢٨٥ ١

يوضح رسوخ (الثبات/ التوازن) الحركي الخاص بالعضلات في التوقيت الخاص بانقباض التجويف الحوضي

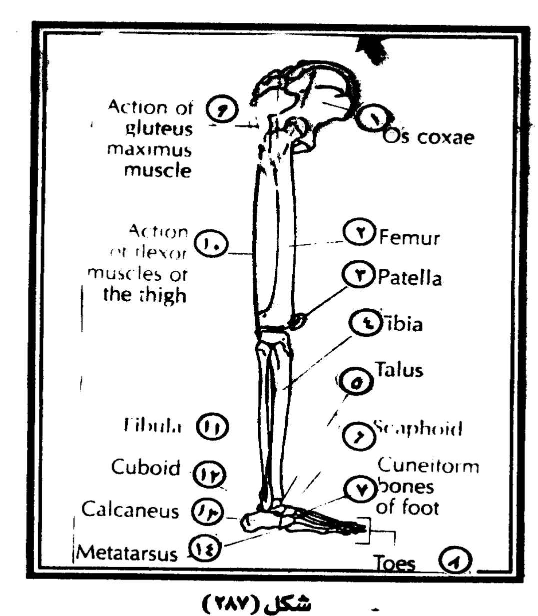
*1- Gluteus minimus* — ١ – العضلة الإليوية (الإلية) الصغرى.

*2- Gluteus medius* — ٢ – العضلة الإليوليوية (الإلية) الوسطى.

*3- Piriformis* — ٣ – العضلة كمثرية الشكل.

***4- Obturator internus*** — ٤ – السدادة الداخلية.

*5- Quadratus femoris* — ٥ – العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.




**شكل (٢٨٧)**

**يوضح الحركة الخاصة بالعضلة الإليوية (الإليية) العظمي، ومجموعة الأوتار والأربطة خلال استقامة التجويف الحوضي**

***Action of gluteus maximus and the harmstrings during pelvis straightening***

١- عظم الفخذ. *1- Os coxae*

٢- عظمة الفخذ. *2- Femur*

٣- الردفة (عظم الرضفة). *3- Patella*

٤- عظمة القصبة. *4- Tibia*

٥- الكرسوع - العقب - الخلخال - العرقوب - الكاحل - أعلى عظم القدم. *5- Talus*

٦- العظم الزورقى. *6- Scaphoid*

٧- عظم الوتدى الخاص بعظام القدم. *7- Cuneiform bones of foot*

٨- مقدمة أطراف الأصابع. *8- Toes*

٩- الحركة الخاصة بالعضلة الإليوية العظمى.

*9- Action of gluteus maximus muscle*

١٠- الحركة الخاصة بقبض العضلات الخاصة باالفخذ.

*10- Action of flexor muscles of thethigh*

١١- عظم الشظية. *11- Fibula*

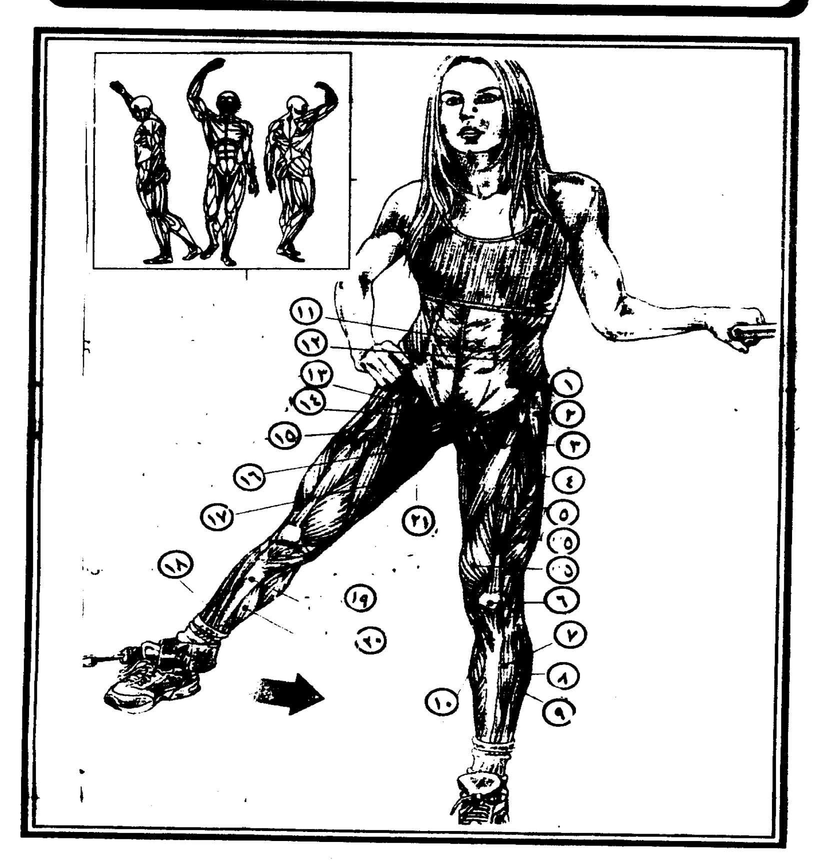
١٢- العظم المكعب (عظم النرد أو الزهر). *12- Cuboid*

١٣- عظم العقب، العقب. *13- Calcaneus*

١٤- العضلة المشطية (مشط القدم). *14- Metatarsus*

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تقريب الكابل (استخدام الكابل المثبت إلي الجهاز أو الآلة)

## *The agonist muscles groups during cable adductions, using cable fixed to machine*




شكل ٢٨٨

## ١٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب تقريب الكابل (استخدام الكابل المثبت إلي الجهاز أو الآلة)

## *The agonist muscles groups during cable adductions exercise, using cable fixed to machine*

١- العضلة الأليوية (الإليية) الكبرى. *1- Gluteus medius*

٢- وتر، لفة الحق العظمى (اللفافة الوترية للحق العظمى). *2- Tensor fasciae latae.*

٣- العضلة الخياطية. *3- Sartorius*

٤- لفة الحق العظمى (الموترة، اللفافة للحق العظمى). *4- Fascia lata*

٥- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية. *5- Quadriceps femoris*

٥/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المستقيمة الفخذية.

*5/A- Rectus femorise*

٥/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الجانبيْة.

*5/B- Vastus lateralis*

٥/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الوسطى.

*5/C- Vastus medialis*

٦- الرضفة - الردفة. *6- Patella*

٧- العضلة القصبية الداخلية. *7- Tibialis anterior*

٨- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة. *8- Extensor digitorum longus*

٩- العضلة الشظيية الطويلة. *9- Peroneus longus*

١٠- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط. *10- Gastrocnemius medial head*

١١- العضلة المستقيمة البطنية. *11- Rectus abdominis*

١٢- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

*12- Obliquus externus abdominis*

| | |
|---|---|
| *13- Iliopsoas* | ١٣ – العضلة الحرقفية الكشحية .، |
| *14- Pyramidalis* | ١٤ – العضلة الهرمية . |
| ***15- Pectineus*** | ١٥- العضلة المشطية. |
| ***16- Adductor longus*** | ١٦- العضلة المقربة الطويلة. |
| ***17- Gracilis*** | ١٧- العضلة النحيفة أو الرشيقة. |
| *18- Flexor digitorum* | ١٨ – العضلة القابضة للأصابع . |
| ***19- Tibia*** | ١٩ – القصبة . |
| *20- Soleus* | ٢٠ – العضلة الأخمصية القابضة للكاحل. |
| ***21- Adductor magnus*** | ٢١- العضلة التوأمية، الرأس الأوسط. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ثبت (أحكم بثبات) الطوق المعدنى – (طوق المعصم *Cuff*)، إلى مفصل رسغ القدم ثم أقبض بيديك الأخرى العكسية على الآلة، كعامل مساعد للسند – أنظر شكل (٢٨٨).

– إحضر رجل الملحقة (المثبتة) بالكابل، باتجاه الرجل الأخرى، مع جعلها متقاطعة مع الرجل الأخرى.

*- Bring your leg attached to the cable towad and then across the other leg.*

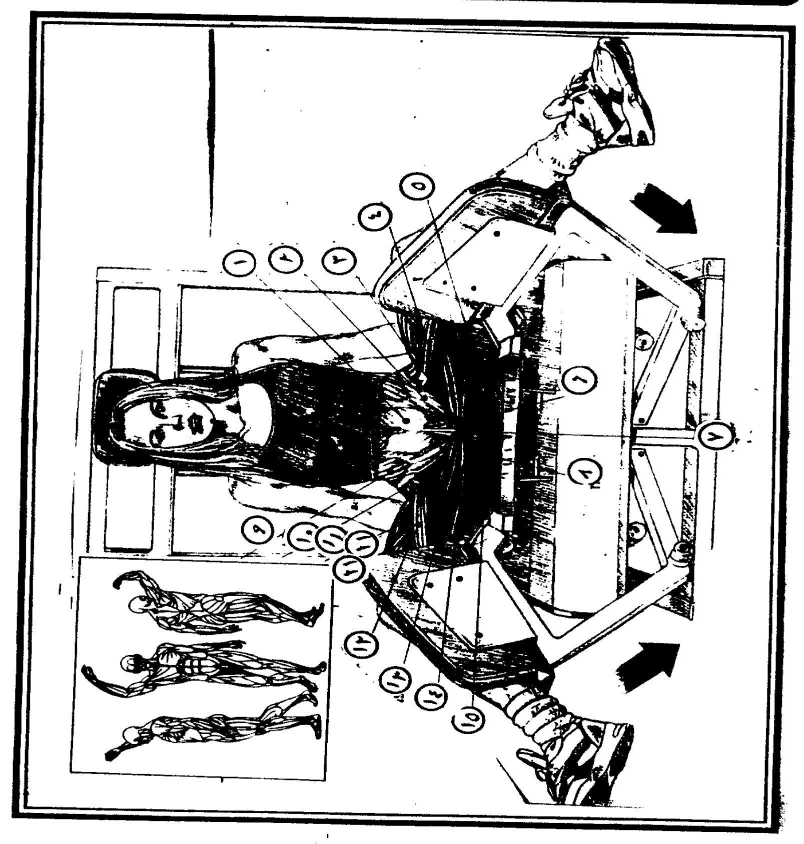
– ثم العودة إلى الوضع الابتدائى (وضع البدء).

*- Return to the strating position.*

هذا التدريب يتضمن جميع العضلات المقربة مثب العضلة *Pectineus*، والعضلة المقربة الطويلة *Adductor longus*، والعضلة المقربة العظمى *Adductor magnus*، والعضلة الرشيقة أو الرقيقة *Gracilis*، كما أنه يعتبر تدريباً حركياً ممتازاً بالنسبة لبناء العضلات الفخذية الداخلية *. The inner thighs, m.*

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء استخدام الجهاز (الآلة) المقربة لمجموعة عضلات الرجلين

***The agonist muscles groups during using The machine adductions for muscles groups, of legs***



شكل ٢٨٩

## ١٣- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب استخدام الجهاز (الآلة) المقربة لمجموعة عضلات الرجلين

## *The agonist muscles groups during using The machine adductions exercisefor musclas groups, of legs*

*1- Rectus abdominis* — ١- العضلة المستقيمة البطنية.

٢- العضلة الرأسية المستقيمة الفخذية تحت الصفاق (اللفافة).

*2- Obliquus internus abdominis (under aponeurosis)*

*3- Iliops oas* — ٣- العضلة الحرقفية الكشحية.

***4- Pectineus*** — **٤- العضلة المشطية.**

***5- Adductor magnus*** — **٥- العضلة المقربة العظمي.**

*6- Pyramidalis* — ٦- العضلة الهرمية.

*7- Pubic symphysis* — ٧- وصلة (حدبة) الإرتفاق العانى.

*8-Ischium* — ٨- الورك.

٩- العضلة المائلة (المنحرفة) الخارجية البطنية.

*9- Obliquus externus abdominis*

*10- Tensor fasciae latae* — ١٠- الموتر أو (وتر لفة الحق الحرقفى).

*11- Quadriceps femoris* — ١١- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

١١/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المستقيمة الفخذية.

*11/A- Rectus femoris*

١١/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الأوسط.

*11/B- Vastus medialis*

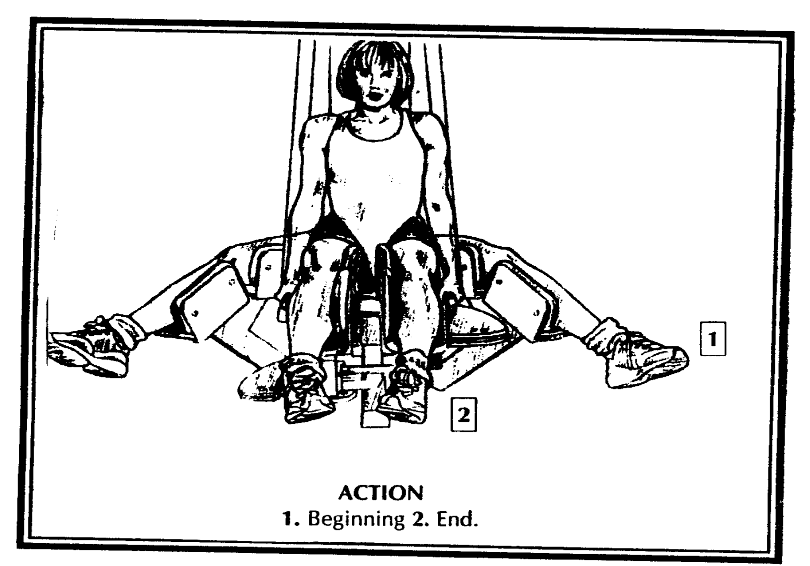
*12- Sartorius* — ١٢- العضلة الخياطية.

***13- Adductor longus*** — **١٣- العضلة المقربة الطويلة.**

***14- Gracilis*** — **١٤- العضلة النحيفة أو الرشيقة.**

*15- Semitendinosus* — ١٥- العضلة نصف وترية.

• وصف التدريب *Discrption of exercise*



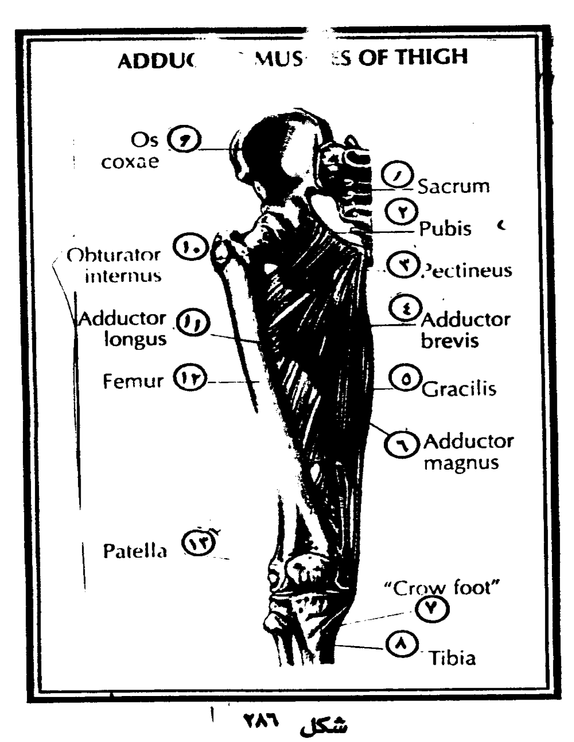

شكل (٢٩٠)

يوضح بداية ونهاية الحركة باستخدام الجهاز (الآلة) المقربة لعضلات الرجلين

- إجلس على الآلة (أو) الجهاز، جاعلاً رجليك منفصلتين شكل (٢٨٩)، شكل (٢٩٠).
- إجبر (وقوى) فخذيك معاً *Force your thighs together*.
- ببطء العودة إلى وضع البداية *Slowly return to the strating position*.
- هذا التدريب يعمل على مجموعة العضلات المقربة مثل العضلة المشظية المقربة الطويلة، والعضلة المقربة العظمى *Adductor magnus*، والعضلة الرقيقة (الرشيقة) *And gracils, m.*

– يمكنك أن تستخدم (أثناء هذا التدريب) أوزان أثقل، عنه فى حالة استخدام الكابل المقرب للعضلات *Cable adductions*، ولكن المدى الخاص بالحركة، سوف يكون أكثر تحديداً.

- ***This exercise works the adductors (pectineus, adductor longus, adductor magnus, and gracilis). You can use heavier weight than with the cable adductions, but the range of movement will be more limited.***




**شكل ٢٨٦**

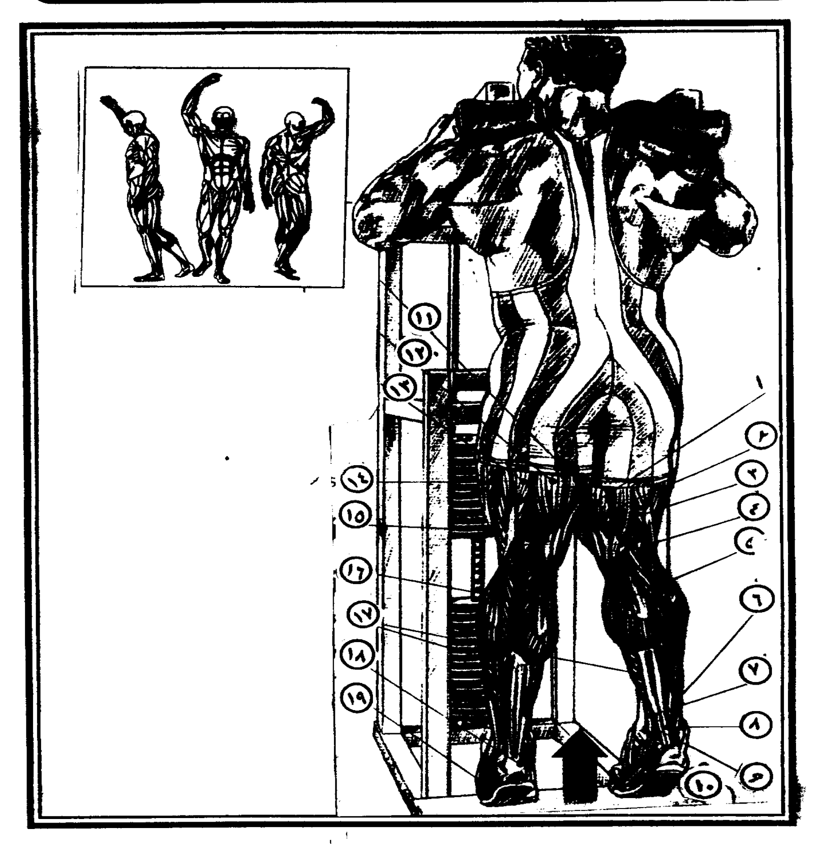
**يوضح العضلات المقربة الخاصة بالفخذ**

***Adductor muscles of thigh***

| | |
|---|---|
| *1- Sacrum* | ١ – عظم العجز. |
| *2- Pubis* | ٢ – عظم العانة، عظم الركب. |
| *3- Pectineus* | ٣ – العضلة المشطية. |
| *4- Adductor brevis* | ٤ – العضلة المقربة القصيرة. |
| *5- Gracilis* | ٥ – العضلة الرشيقة (أو) الرقيقة. |
| *6- Adductor magnus* | ٦ – العضلة المقربة الطويلة. |
| *7- Crow foot* | ٧ – قدم الغراب. |
| *8- Tibia* | ٨ – عظمة القصبة. |
| *9- Os coxae* | ٩ – عظم العجز. |
| *10- Obturator internus* | ١٠ – السدادة الداخلية. |
| *11- Adductor longus* | ١١ – العضلة المقربة الطويلة. |
| *12- Femur* | ١٢ – عظمة الفخذ. |
| *13- Batella* | ١٣ – عظمة الرضفة (الردفة). |

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء وقوف رفع السمانة (بطن الساق) استخدام الجهاز (أو الآلة)

***The agonist muscles groups during standing calf raises, using machine***



شكل ، ٢٩١

## ١٤- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب وقوف رفع السمانة (بطن الساق) استخدام الجهاز (أو الآلة)

## *The agonist muscles groups during standing calf raises exereise, using machine*

| | |
|---|---|
| *1- Gracilis* | ١ – العضلة النحيفة أو الرشيقة. |
| *2- Vastus medialis* | ٢ – العضلة المتسعة الوسطى. |
| ***3- Sartorius*** | ٣– العضلة الخياطية. |
| ***4- Plantaris*** | ٤ – العضلة الأخمصية قابضة القدم. |
| ***5- Gastrocnemius medial head*** | **٥- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط.** |
| *6- Peroneus brevis* | ٦– العضلة الشظيية القصيرة. |
| *7- Flexor digitorum longus* | ٧– العضلة قابضة الأصابع الطويلة. |
| *8- Calcaneus (Achilles)* | ٨– الوتر العقبى (وتر اكليس). |
| *9- Flexor hallucis longus* | ٩ – العضلة قابضة الإبهام الطويلة. |
| *10- Abductor hallucis* | ١٠ – العضلة المقربة قابضة الإبهام. |
| *11 Semimembranosus* | ١١ – العضلة النصف غشائية. |
| *12 Semitendinosus* | ١٢ – العضلة نصف وترية. |
| *13- Biceps femoris long head* | ١٣ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويل. |
| *14- Vastus lateralis* | ١٤ – العضلة المتسعة الجانبية. |
| *15- Biceps femorise short head* | ١٥ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير. |
| ***16- Gastrocnemius lateral head*** | **١٦- العضلة الرأسية الفخذية - الرأس القصير.** |
| ***17- Soleus*** | **١٧- العضلة الأخمصية.** |
| *18- Calcaneus* | ١٨ – الوتر العقبى (وتر اكليس). |
| *19- Abductor digiti minimi* | ١٩ – العضلة المقربة للأصابع القصيرة. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

- قف جاعلاً ظهرك مستقيماً، وواضعاً كتفيك تحت وساذد جهاز اليوكى *The yoke*، أنظر شكل (٢٩١)، ثم ضع مقدمة (قدميك) وكذلك *The balls*، الخاص بقدميك على مقدمة حافة المصد *On the toe block*، وخفض كعبيك (من خلال القبض *Dorsiflexion*).

- ثم الوقوف عالياً، بقدر المستطاع، على مقدمة أصابعك فى حركة *Plantarflexion*، مع أو أثناء المحافظة على ركبتيك مفرودتان، شكل (٢٩١).

- *Rise up as high as you can on your toes (plantarflexion), while keeping your knees extended.*

- العودة إلى الوضع الابتدائى.

- *Return to the starting position.*

- هذا التدريب يعمل على العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية *Triceps cu-rae*، والتى تتكون من العضلة الأخمصية *Soleus*، وكذلك العضلة التوأمنية، والمتضمنة كل من الرأس الجانبى، والرأس الأوسط *And gas-trocnemius, lateral and medial heads*.

- ولكى تطيل (تمط/ اطالة)، عضلات بطريقة صحيح، تأكد من أنك تنهض (تقف عاليا)، لأقصى ارتفاع قدر المستطاع،على مقدمة أصابع قدميك، وذلك عندما تؤدى كل تكرار.

- *Besure to rise up as high as possible on your toes as you perform every repetition.*

ونظرياً، فإنه وعند تقيامك بمثل هذا العمل، فإن ذلك يعزل الضغط على العضلة التوأمية / الرأس الأوسط (خاصة عندما يكون مقدمة القدمين للخارج *Toes out*)، أو تخفف الضغط على العضلة التوأمية (الرأس الجانبى) (خاصة عندما تكون مقدمة القدمين للداخل *Toes in*).

***In theory, it is possible to isolate the stress on the gastrocnemius medial head (toes out), or on the gastrocnemius lateral head (toes in).***

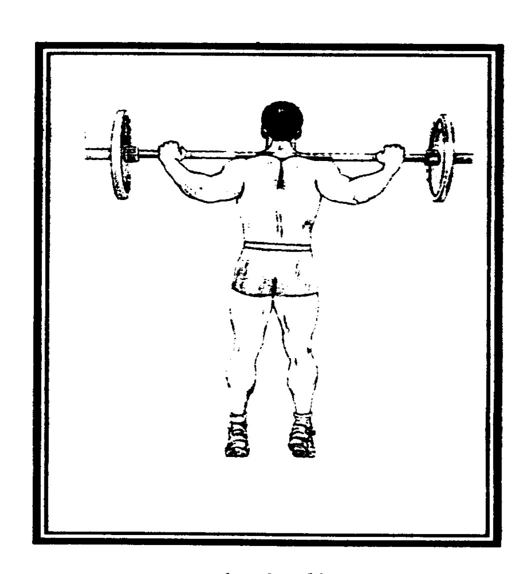
ولكن ملاحظة أنه فى هذا التدريب (الممارسة)، يكون مثل هذا الأمر صعب إنجازه وعلى كل حال يمكنك وببساطة أن تبدل (تغير) التأكيد (التشديد) من أعلى العضلة التوأمية إلى العضلة الأخمصية من خلال العزل بواسطة قبض (ثنى) ركبتيك، وذلك لكى تسترخى العضلة التوأمية.

***But in practice, this difficult to achieus hawever, you can easily shift the emphasis from the gostrocnemius to the soleus by flexing your knees to relax the gastrocnemius.***

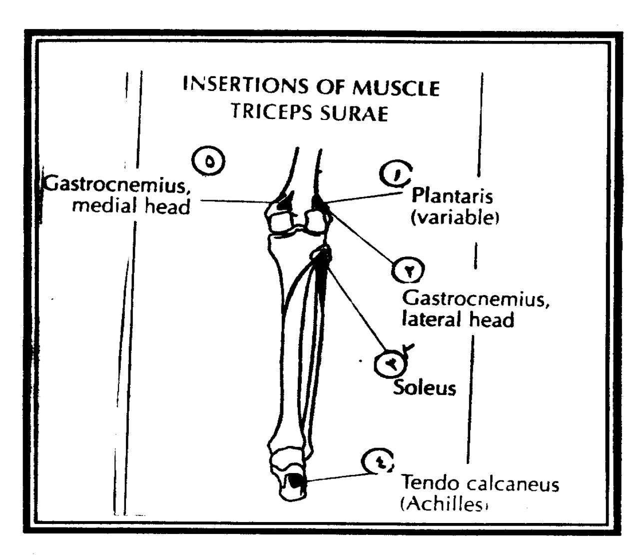
**التنوع... *Variation***

ربما يكون باستطاعتك أن تنفذ هذا التدريب أيضاً، وذلك باستخدام آلة سميث *Smith - Machine*، ومستخدماً (مصد، (بلاطات) خشبية، توضع تحت مقدمة أصابع قدميك *Toes*، وذلك لكى تحقق أكبر (أعظم) مدى للحركة، ربما أيضاً يكون باستطاعتك أن تضع بار – قضيب الحديد الخاص بالأثقال *(Bar)*، على كتفيك أنظر شكل (٢٩٢)، بدون استخدام ووضع مصد – قطعة الخشب تحت مقدمة أصابعك، ولكن هذا الوضع، يكون سوف من خلال أقل مدى للحركة توثيق:

*you may also do this exercise at the smith - machine, using block or plates under your toes for greater range of motion, you* ***may also place abar on your shoulders, without the block, but thus, with alesser range of motion .***



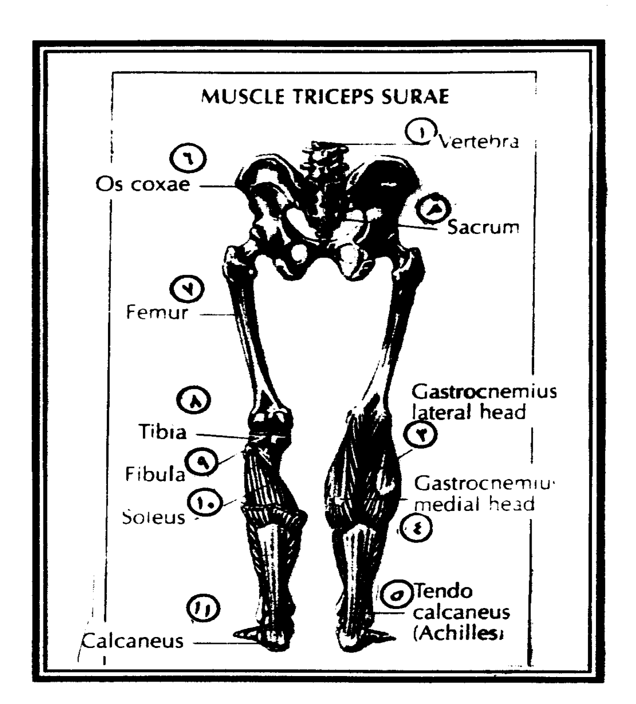
**شكل (٢٩٢)**
**يوضح الوقوف - مستخدما قضيب الأثقال**
**رفع السمانة (بطن القدم)**
***Standing barbell colf raises***




**شكل (٢٩٣)**

**يوضح التشريح الغائر للعضلة ذات ثلاث رؤوس**

| | |
|---|---|
| *1- Plantaris (Variable).* | ١ – العضلة الأخمصية (المتغيرة). |
| *2- Gastrocnemius, lateral head.* | ٢– العضلة التوأمية – الرأس الجانبى. |
| *` Soleus.* | ٣– العضلة الأخمصية (قابضة الكاحل). |
| *endo calcaneus (Achilles).* | ٤ – وتر اكليس. |
| *5- Gastrocnemius, medial head.* | ٥– العضلة التوأمية (الرأس الأوسط). |

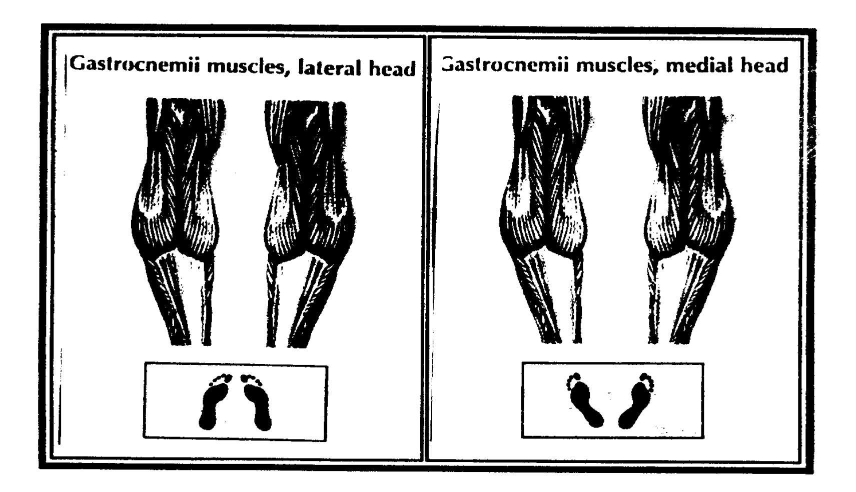



**شكل (٢٩٤)**

**العضلة ذات الثلاث رؤوس**

| | |
|---|---|
| *1- Vertebra* | ١ – فقرة. |
| *2- Sacrum* | ٢ – عظم العجز. |
| *3- Gastrocnemius, lateral head* | ٣– العضلة التوأمية (الرأس الجانبى). |
| *4- Gastrocnemius, medial head* | ٤– العضلة التوأمية (الرأس الأوسط). |
| *5- Tendocalcaneus Achille* | ٥– الوتر العرقوبى (وتر اكليس). |
| *6- Os coxae* | ٦– عظم العصعص. |
| *7- Femur* | ٧– عظمة الفخذ. |

| | |
|---|---|
| ٨- عظمة القصبة. | *8- Tibia* |
| ٩- عظمة الشظية. | *9- Fibula* |
| ١٠- العضلة الأخمصية. | *10- Soleus* |
| ١١- الوتر العقبى. | *11- Calcaneus* |



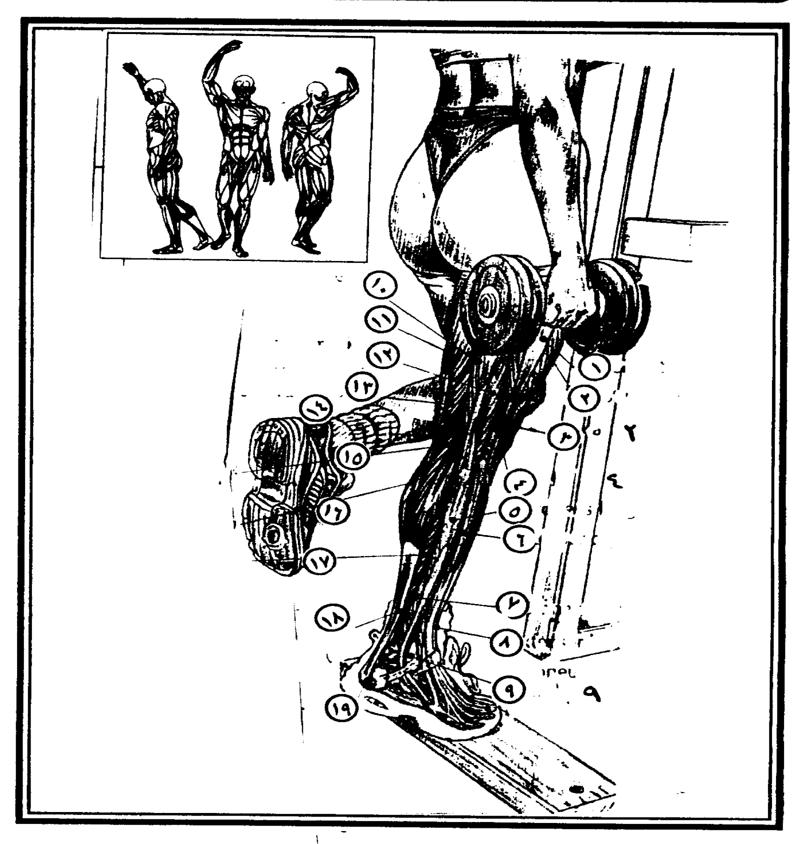

**شكل (٢٩٥) (أ/ ب)**

**أ- يوضح شكل العضلة التوأمية، الرأس الأوسط - عندما تكون مقدمة الأصابع للخارج**

**ب- يوضح شكل العضلة التوأمية، الرأس الجانبي - عندما تكون مقدمة الأصابع للداخل.**

**١٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء رفع مقدمة (مشط) رجل واحدة إستخدام الدمبلز**

***The agonist muscles groups during one leg toe rasises, using dumbbles***



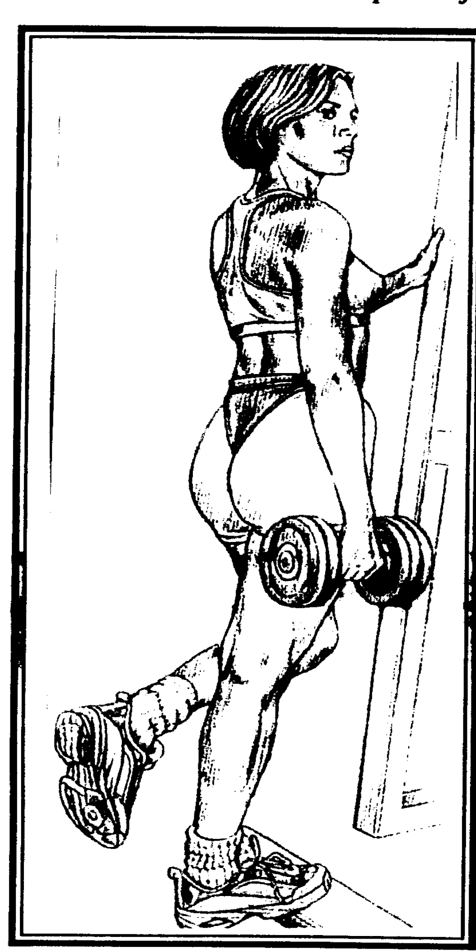

شكل ( ٢٩٦

## ١٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب رفع مقدمة رجل واحدة إستخدام الدمبلز

## The agonist muscles groups during one leg toe rasises exercise, using dumbbles

| | |
|---|---|
| *1- Fascia lata* | ١- الموترة لفة الحق الحرقفى. |
| *2- Vastus externalis* | ٢- العضلة المتسعة الخارجية. |
| *3- Crural* | ٣- فخذى (الفخذ). |
| *4- Patella* | ٤- الرضفة - (الردفة). |
| *5- Peroneus longus* | ٥- العضلة الشظيية الطويلة. |
| *6- Extensor digitorum* | ٦- العضلة الباسطة للأصابع. |
| *7- Peroneus brevis* | ٧- العضلة الشظيية القصيرة. |
| *8- Extensor hallucis longus* | ٨- العضلة قابضة الإبهام الطويلة. |
| *9- Beroneus lateral malleolus* | ٩- العضلة الشظيية (كعب وحشى جانبى). |
| *10- Biceps femoris long head* | ١٠- العضلة الرأسية الفخذية. |
| *11- Semitendinosus* | ١١- العضلة نصف وترية. |
| *12- Biceps femoris, short hea* | ١٢- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير |
| *13- Semimembranosus* | ١٣- العضلة نصف غشائية. |
| *14- Triceps surae* | ١٤- العضلة الثلاثية لبطن الساق. |
| *15- Gastrocnemius lateral head* | ١٥- العضلة التوأمية - الرأس الجانبي. |
| *16- Gastrocnemius medial head* | ١٦- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط. |
| *17- Soleus* | ١٧- العضلة الأخمصية. |
| *18- Tendo calcaneus* | ١٨- وتر اكليس (الوتر العقبى). |
| *19- Calcaneus* | ١٩- الوتر العقبى (اكليس). |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*



شكل (٢٩٧)

يوضح بداية الحركة في تدريب رفع مقدمة رجل واحدة

*One-leg toe raises*

- قف على رجل واحدة، وواضعاً مقدمة رجلك وكذلك الـ *The balls* الخاصة بقدميك على مصد (قطعة مسطحة من الخشب *Block*)، وممسكاً بالدمبلز باليد، على نفس الجانب الذى تقف عليه الرجل، ثم إقبض على حافة الآلة أو الجهاز بواسطة يديك الأخرى، أنظر شكل (٢٩٦)، (٢٩٧) ولكى تثبت جسمك من خلال هذا الوضع، خلال تنفيذك الحركة.
- ارفع جسمك لأعلى قدر المستطاع، على أطراف (مقدمة) الأصابع (مشط الرجل)، من خلال *Planterflexion*، حافظ على ركبتيك مفرودة، أو التنوع من خلال ثنيها قليلاً.

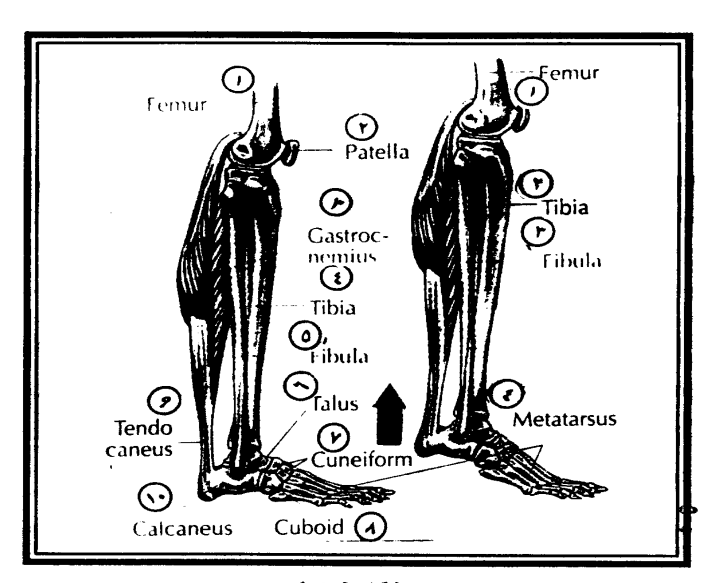
- العودة إلى الوضع الابتدائى (وضع البدء).

- هذا التدريب يعمل على العضلة ذات الثلاث رؤوس *The triceps surae* والمتضمنة كل من العضلة الأخمصية *The soleus*، والعضلة التوأمية خاصة الرأس الجانبية والرأس الوسطى *And gastrocnemius lateral and medial head*.

- *This exercise works the triceps surae (composed of the soleus and gastrocnemius **lateral and medial heads**).*

- تأكد من أنك تقبض قدمك تماماً (كاملة)، وذلك كلما أديت كل تكرار، وحتى تضمن استطالة (مطاطية) العضلة ذات الثلاث رؤوس... بطريقة صحيحة، ولتحقيق أفضل النتائج، قم بعمل جلوس طويل (نوعاً ما)، حتى تشعر باحساس الحرقان (الاحتراق).

- *Make sure you'tlex your foot completely as you performevery repetition in order to stretch the triceps surae correctly. For the best results, do only long sets until you feel the burning sensation.*




**شكل (٢٩٨)**

**التشريح الغائر للعضلة التوأمية أثناء الوقوف**

**علي مقدمة (الرجل)، ووضعها كاملة علي الأرض**

**الشكل الأيمن**
***Right phase***

١ – عظمة الفخذ. *1- Femur*

٢ – عظمة *2- Tibia*

٣ – عظمة *3- Fibula*

٤ – عظام الامشاط *4- Metatarsus*

**الشكل الأيسر**
***Left phase***

١ – عظمة الفخذ. *1- Femur*

٢ – عظمة الرضفة. *2- Patella*

٣ – العضلة التوأمية. *3- Gastrocnemius*

٤ – عظم القصبية *4- Tibia*

٥ – عظم الشظيية *5- Fibula*

٦- الكرسوع - العقب - الخلخال - الكاحل، أعلى عظم القدم.

*6- Talus*

٧- العظم الوترى الخاص بعظام القدم.

*7- Cuneiform*

٨- العظم المكعب/ عظم الزو أو الزهر.

*8- Cuboid*

٩- وتر العرقوب (اكليس).

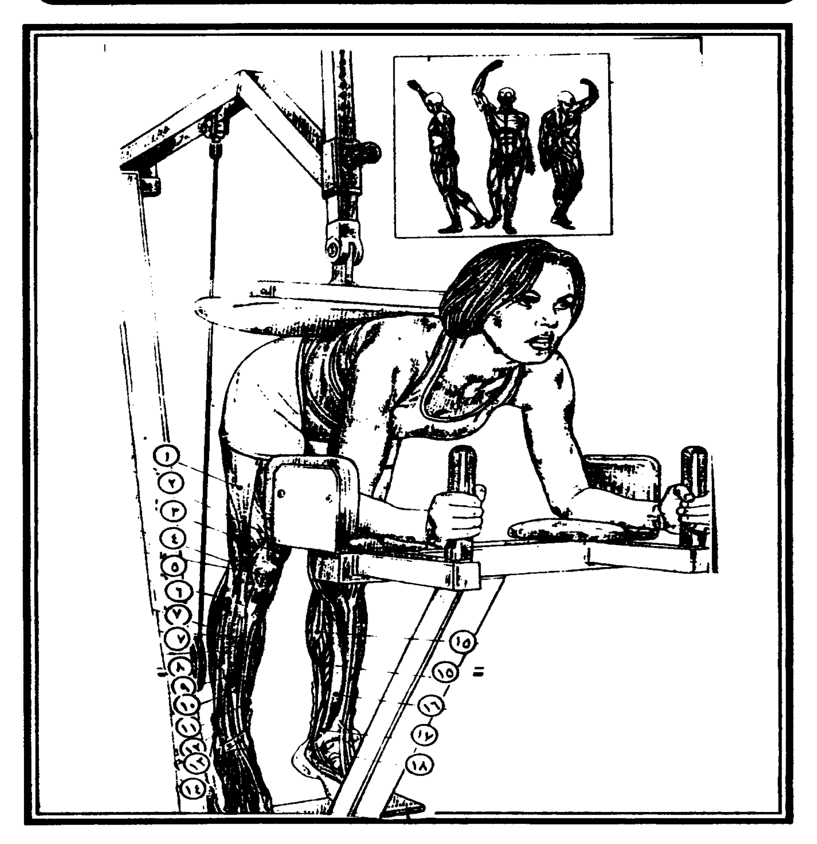
*9- Tendo calcaneus*

١٠- عظم العقب - العقب.

*10- Calcanneus*

## ١٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء وضع حمل الأشياء (الحمار) مع رفع بطن الساق، أو السمانة - استخدام الجهاز

***The agonist muscles groups during donkey calf raises, using machine***




شكل (٢٩٩)

## ١٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب وضع حمل الأشياء (الحمار) مع رفع بطن الساق أو السمانة استخدام الجهاز

## *The agonist muscles groups during donkey calf raises exercise, using machine*

| | |
|---|---|
| *1 Fascialata, iliotibial tract* | ١ – لفة الحق الحرقفى (حرمة الحرقفية القصبية) . |
| *2- Vastus lateralis* | ٢ – العضلة المتسعة الجانبية . |
| *3- Vastus medialis* | ٣ – العضلة المتسعة الوسطى . |
| *4- Biceps femoris short head* | ٤ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير . |
| *5- Patella* | ٥ – الرضفة – الردفة . |
| *6 Head of fibula* | ٦ – رأس عظم الشظية . |
| *7 Triceps surae* | ٧ – العضلة ثلاثية الرؤوس ببطن الساق . |
| | ٧/أ- العضلة التوأمية - الرأس الجانبي. |
| ***7/A- Gastrocnemus lateral head*** | |
| | ٧/ب- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط. |
| ***7/B- Gastrocnemus medial head*** | |
| ***7/C- Soleus*** | ٧/جـ- العضلة الأخمصية. |
| *8- Peroneus longus* | ٨- العضلة الشظيية الطويلة . |
| *9- Extensor digitorum longus* | ٩ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة . |
| *10- Tibialis anterior* | ١٠ – العضلة القصبية الداخلية . |
| *11 Flexor digitorum longus* | ١١ – العضلة القابضة للأصابع الطويلة . |
| *12- Flexor hallucis longus* | ١٢ – العضلة القابضة للإبهام الطويلة . |
| *13- Lateral malleolus* | ١٣ – العظمة الجانبية . |
| *14- Extensor retinaculum* | ١٤ – الأربطة الباسطة . |

١٥ العضلة ذات الثلاث رؤوس ببطن الساق. 15- Triceps surae

١٥/أ- العضلة التوأمية الراس الأوسط.

15/A- Gastrocnemius medial head

١٥/ب- العضلة الأخمصية. 15/B- Soleus

١٦ – القصبة – الجانب الأوسط. 16- Tibia medial side

١٧ – العظمى الوسطى (المطرقة). 17- Medial malleolus

١٨ – الأربطة الباسطة، (الخيوط والأربطة التى تثبت العضو فى موضعه).

18- Extensor retinaculum

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ضع مقدمة قدميك والـ *The balls*، لكلا القدمين على مصطبة القدم بالجهاز *The foot plate* شكل (٢٩٩)، قدميك مفرودتان، ثم ثنى الجذع عالياً *Lean over*، وحتى يكون موازياً للأرض، مستريحاً بساعديك، (كلا الساعدين) على المسند الأمامى *The front support* أنظر شكل (٢٩٩)، ثم اضغط تجويف حوضك *Your pelvis*، فى مواجه أو ضد مسطح الوسائد الخاصة بالآلة أنظر الشكل (٢٩٩).

– إسقط مؤخرة قدميك (الكعبين)، أبعد ما يكون وأسفل مقدمة قدميك، (بمعنى النزول بالكعبين أكثر من اللازم وعن مقدمة القدم)، وذلك قدر المستطاع، محققاً *Dorsiflexion*.

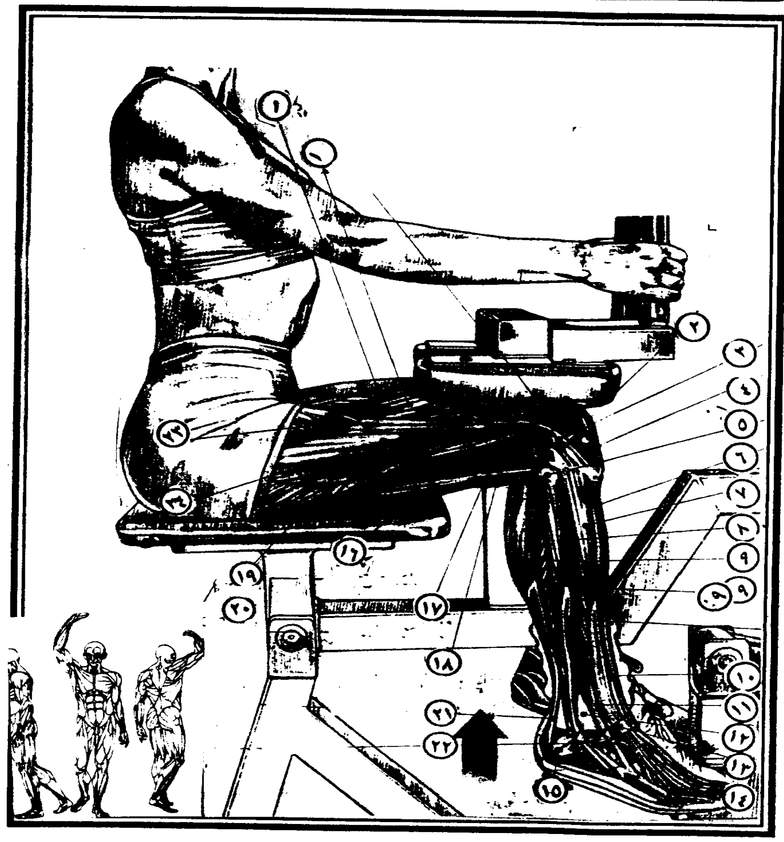
– النهوض عالياً (انهض / الوقوف عالياً) ولأعلى قدر المستطاع، وذلك على مقدمة (مشط) القدمين، حتى تحس سمانتى أو بطنى الساقين منقبضتان تماماً ومحدثاً بذلك *Planterflexion*.

يعمل هذا التدريب على العضلة ذات الثلاث الـ *The triceps surae*، ومن خلال ثنى (قبض) الركبة، فإن ذلك يؤكد عمل العضلة الأخمصية.

***This exercise works the triceps surae, with the knee flexed, it emphasizes the soleus.***

## ١٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء رفع باطني الساق (السمانة) من وضع الجلوس باستخدام الآلة (الجهاز)

***The agonist muscles groups during seated calfs - raises, using machine***



شكل (٢٠٠)

## ١٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب رفع باطني الساق (السمانة) من وضع الجلوس باستخدام الآلة (الجهاز)

## *The agonist muscles groups during seated* ***calfs - raises exercise, using machine***

| | |
|---|---|
| *1- Quadriceps* | ١ - العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - والمكونة من: |
| | ١/أ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المستقيمة الفخذية. |
| ***1/A- rectus femoris*** | |
| | ١/ب- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الجانبية. |
| *1/B- Vastus lateralis* | |
| | ١/جـ- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الداخلية. |
| *1/C- Vastus intermedius* | |
| *2- Patella* | ٢ - الرضفة. |
| *3- Tractus iliotibialis* | ٣- الحزمة الحرقفية القصبية. |
| *4- Patellar ligament* | ٤ - الرباط الرضفى (الرباط الداغص). |
| *5- Head of fibula* | ٥- رأس عظم الشظية. |
| *6- Tibialis anterior* | ٦- العضلة القصبية الداخلية. |
| *7- Extensor digitorum longus* | ٧- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة. |
| *8- Beroneus longus* | ٨- العضلة الشظيية الطويلة. |
| *9- Triceps surae* | ٩- العضلة ثلاثية الرؤوس - ببطن الساق. |
| *9/A- Gastrocnemius* | ٩/أ- العضلة التوأمية. |
| ***9/B- Soleus*** | **٩/ب- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.** |
| *9/C- Peroneus brevis* | ٩/جـ- العضلة الشظيية القصيرة. |
| *10- Extensor hallucis longus* | ١٠ - العضلة قابضة الإبهام الطويلة. |

*11- Peroneus tertius* ١١- مشطية رسغ القدم.

*12- Lateral malleolus* ١٢- الكعب الجانبى

١٣- الخيوط أو الأربطة الباسطة (الرباطات التى تثبت العضو).

***13- Extensor retinoculum***

***14- Extensor digitorum brevis*** ١٤- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

***15- Tuber calcanei*** ١٥- حدبة العقب.

***16- Long head*** ١٦- الرأس الطويلة من العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

***17- Short head*** ١٧- الرأس القصير من العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

***18- Semimembranosus*** ١٨- العضلة النصف غشائية.

*19- Gluteus maximus* ١٩- العضلة الأليوية (الإلبية) العظمى.

*20- Biceps femoris* ٢٠- العضلة ذات الرأسين الفخذية.

***21- Tendo calcaneus*** ٢١- الوتر العقبى (اكليس).

***22- Superior peroneal retinaculum***. ٢٢- الرباطات (الأربطة) المشطية العلوية.

***23- Tensor fasciae latae*** ٢٣- حزمة الوترة اللفافة العريضة الوحشية.

٢٤- حزمة اللفافة الحرقفية القصبية الوحشية (الجانبية).

*24- Fascia lata, iliotibial tract*

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

- اجلس على المقعد الخاص بالآلة (الجهاز)، وضع وسائد المقاومة المثبتة باحكام (بشدة) فوق فخذيك، أنظر الشكل (٣٠٠)، أيضاً ضع مقدمة القدم *Toes*، والـ *Balls*، الخاصة بقدميك على قضيب القدم، أنظر نفس الشكل.

- اعمل على مط (استطالة) كعبيك (مؤخرة القدم)، لأبعد ما يكون، تحت (على الأرض) المستوى الخاص بمقدمة الرجل، قدر المستطاع، محققاً بذلك ... *Dursiflexion*.

- النهوض لأعلى ارتفاع، على قدر استطاعتك تحت المقاومة الرافعة على مقدمة أصابعك، محققاً بذلك ... *Plantarflexion*.

هذا التدريب يضع تأكيده، تثبيته في المقام الأول أو الأساسي على العضلة الأخمصية تلك العضلة التي ترقد في الحال أسفل (تحت) العضلة التوأمية *The soleus (muscle lying immediately below the gastrocne-mius.*، والتي تلتحق تحت مفصل الركبة، وتتصل بواسطة العضلة الرقيقة أو الرشيقة لوتر اكليس *Attached under the knee joint and soleus and connected with the calcaneusvia the achilles tendon*.

- حيث أن الوظيفة الخاصة بالعضلة الأخمصية والتوأمية يتمثل في امتداد أو بسط الكاحل.

- *The function of soleus and gastrocnemius is to extend the ankle.*

- ثني (انثناء) رجليك، يرضي العضلة التوأمية، ولهذا فإن هذه العضلة (التوأمية)، هي تكون مضغوطة قليلاً، وذلك عندما تبسط قدمك.

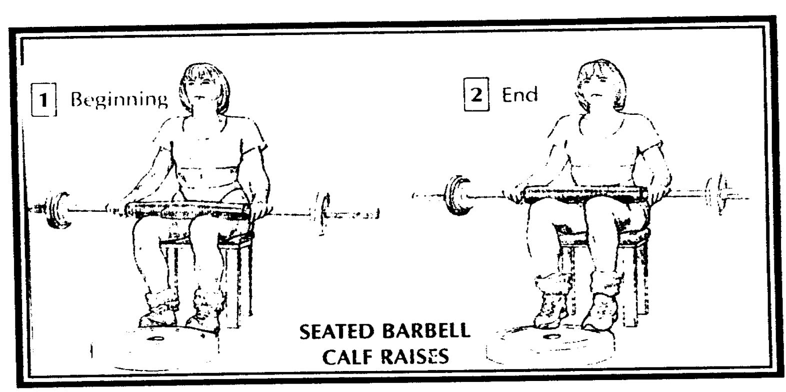
- *Bending your legs relaxes the gastrocnemius is onlgy slightly stressed when you extend your foot.*

**التنـوع... Variation**

- إجلس على المقعد (مقــعــد التدريب *Bench*)، جاعــلاً مقدمـة قدميك، وباطن القدم *The balls*، على مقــدمة بلاطـــة أو مـصد *Block* – أنـظر شكل رقم (٣٠١).

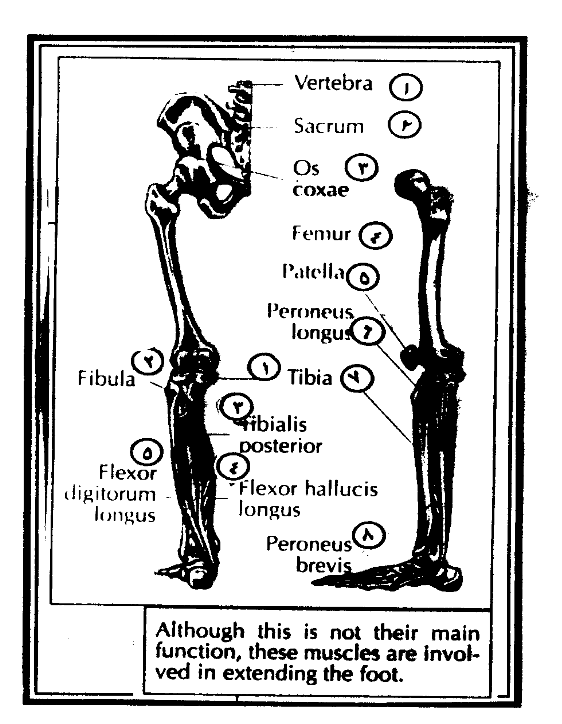
- اعمل (ضع) وسادة مكان قبض البار، وذلك من خلال لف (تدوير فوطة) حول البار (القضيب).

- ثم أرح القضيب (البار الحديدى)، فوق ركبتيك، لكى يكون يماثل الحركة السابقة، أنظر الشكل (٣٠١).



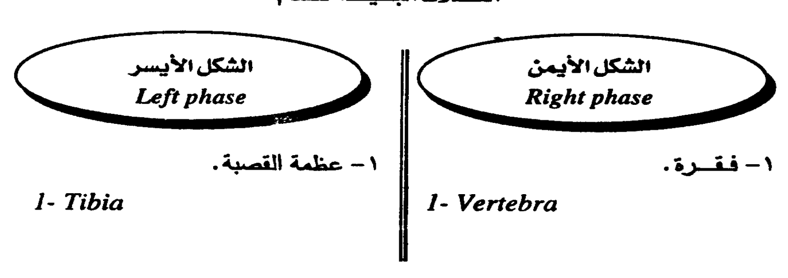

شكل (٣٠١)
يوضح طريقة الجلوس ووضع مقدمة القدم علي مصد باستخدام البار

*Sit on a bench with your toes and the balls of your feet on a toe lock pad the middle of a barbell handle (by rolling a towel around it) and rest the barbell across your knees to simulate this movement.*




شكل (٣٠٢)

يوضح التركيب التشريحي للرجل مع ملاحظة أن هذه الوظيفة ليست الوظيفة الرئيسية لهذه العضلات حيث أنها تتضمن أيضا العضلات البسيطة للقدم




١ - فقـــرة.

*1- Vertebra*

١ - عظمة القصبة.

*1- Tibia*

٢- عظم العجز.

*2- Sacrum*

٣- عظم العصص.

*3- os coxae*

٤- عظمة الفخذ. *4- Femur*

٥- عظمة الرضفة. *5- Patella*

٦- العضلة الظلية الطويلة.

*6- Peroneus longus*

٧- عظمة القصبة. *7- Tibia*

٨- العضلة الشظيية القصيرة.

*8- Peroneus brevis*

٢- عظم الشظية.

*2- Fibula*

٣- العضلة الظنبوبية(القصبية) الخلفية.

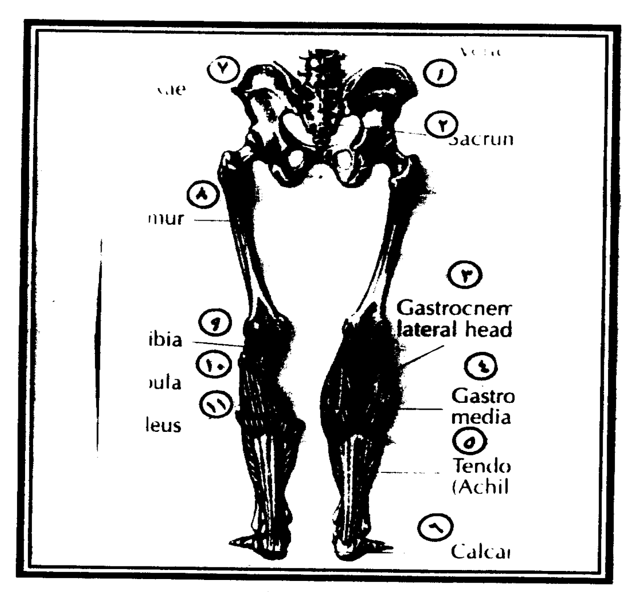
*3- Tibialis posterior*

٤- العضلة القابضة للابهام الطويلة.

*4- Flexor hallucis longus*

٥- العضلة القابضة للأصابع الطويلة.

*5- Flexor digitorum longus*



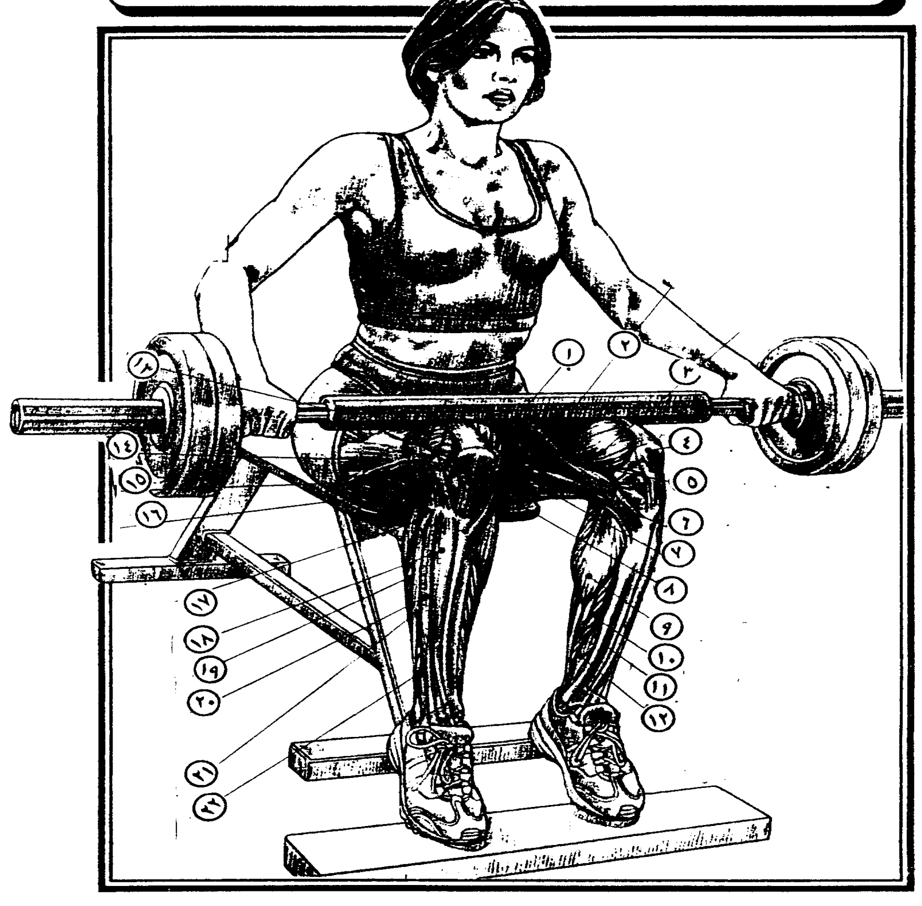

**شكل (٣٠٣)**

**يوضح التركيب التشريحي الفائر لعضلات الرجلين**
**العاملة أثناء تدريب رفع باطن الساق**

| | |
|---|---|
| *1- Vertebra* | ١ – فقرة. |
| *2- Sacrum* | ٢ – عظم العجز. |
| *3- Gastrocnemius, lateral head* | ٣– العضلة التوأمية – الرأس الجانبى. |
| *4- Gastrocnemius, medial head* | ٤– العضلة التوأمية – الرأس الأوسط. |
| *5- Tendo calcaneus, (achilles)* | ٥– وتر الكاحل (وتر اكليس). |
| *6- Calcaneus* | ٦ – عظم العقب. |
| *7- Os coxae* | ٧ – عظم العصص. |
| *8- Femur* | ٨ – عظمة الفخذ. |
| *9- Tibia* | ٩– عظمة القصبة. |
| *10- Fibula* | ١٠ – عظم الشظية. |
| *11- Soleus* | ١١– العضلة الأخمصية. |

## ١٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء رفع باطني الساق (السمانة) من وضع الجلوس والبار (القضيب الحديدي) على الفخذين

***The agonist muscles groups during seated barbell calf raises***




شكل (٣٠٥)

## ١٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب رفع باطني الساق (السمانة) من وضع الجلوس والبار (القضيب الحديدي) على الفخذين

## *The agonist muscles groups during seated barbell calf raises exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Pectineus* | ١ - العضلة المشطية. |
| *2- Sartorius* | ٢ - العضلة الخياطية. |
| | ٣ - العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المتسعة الوسطى. |
| *3- Quadriceps, vastus medialis* | |
| *4- patella* | ٤ - الرضفة. |
| *5- adductor longus* | ٥ - العضلة المقربة الطويلة. |
| *6- Gracilis* | ٦ - العضلة الرقيقة (الرشيقة). |
| *7- Semimembranosus* | ٧ - العضلة النصف غشائية. |
| *8- Semitendinosus* | ٨ - العضلة النصف وترية. |
| *9- Gastrocnemius, medial head* | ٩ - العضلة التوأمية - الرأس الأوسط. |
| *10- Soleus* | ١٠ - العضلة الأخمصية. |
| *11- Tibia* | ١١ - عظمة القصبة. |
| *12- Flexor digitorum longus* | ١٢ - العضلة القابضة للأصابع الطويلة. |
| | ١٣ - العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الجانبية (الوحشية). |
| *13- Quadriceps vastus lateralis* | |
| *14- Tractus iliotibialis* | ١٤ - الحزمة الحرقفية القصبية. |
| | ١٥ - العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير. |
| *15- Biceps femoris, short head* | |

١٦ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويل.

*16- Biceps femoris, long head*

١٧ – العضلة التوأمية – الرأس الجانبى (الوحشية).

*17- Gastrocnemius, lateral head*

١٨ – العضلة القصبية الداخلية (الإنسية).

*18- Tibialis anterior*

١٩- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.

*19- Soleus*

٢٠ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

*20- Extensor digitorum longus*

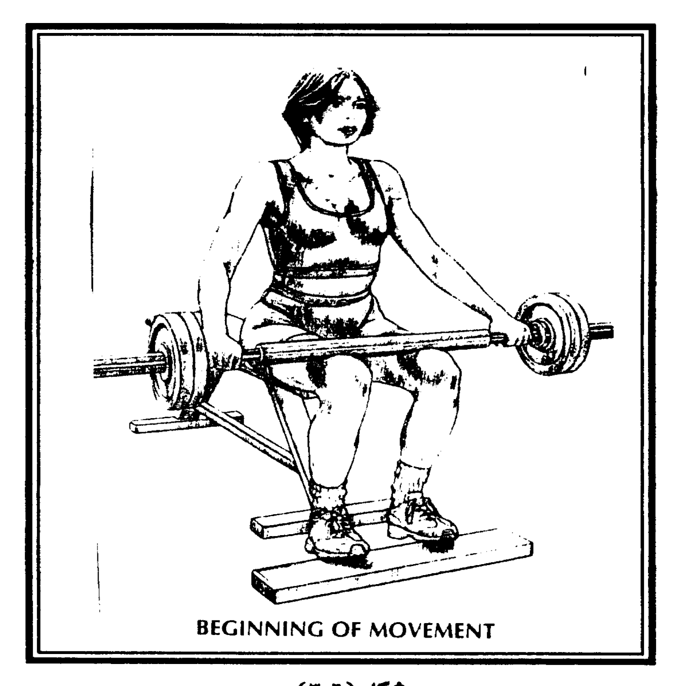
٢١ – العضلة الشظيية الطويلة.

*21- Peroneus longus*

٢٢ – العضلة الشظيية القصيرة.

*22- Peroneus breris*

● وصف التدريب *Discrption of exercise*




**شكل (٣٠٦)**

**يوضح بداية الحركة في تدريب رفع باطني الساق (السمانة) من وضع الجلوس والبار علي الفخذين**

***Begining of movement in seated barbell calf raises exercise***

- إجلس على مقعد التدريب *Bench* ، واضعاً مقدمة قدميك *Your toes* ، والـ *Balls* لقدميك على القطعة الخشبية (لوح من الخشب كمصد *Block*) ، أنظر الشكل (٣٠٦) .

– أرح (ضع) البار الحديدى بحيث يكون متقاطعاً مع الجزء السفلى لفخذيك.

*- Rest the barbell across your lower thighs.*

– الدفع لأسفل، بواسطة مقدمة قدميك، ثم (مد) ابسط قدميك فى أقصى امتداد لها، وذلك قدر المستطاع، محققاً بذلك *Plantarflexion* .

*- Push down with your toes and extend your feet as completely as possible (plantarflexion.*

– هذا التدريب يعزل العضلة الأخمصية القابضة للكاحل *The soleus*، والتى تخص أو تنتسب إلى العضلة ذات الثلاث رؤوس بباطن الساق، والتى تسمى *The triceps surae*، والتى تلتحق تحت مفصل الركبة على عرف أوحافة القصبة، وعظم الشظية، والتى تتصل مع عضلة الحدبة القصبية *The calcaneus* (ممر أو طريق الوتر العقبى/ وتر أخيليس *Via the achilles tendon*) والتى تكون وظيفتها فى بسط أو مد الكاحل.

*- This exercise isolates the soleus, which belongs to the triceps surae. It is attached under the knee joint on the shin and fibula and it is connect with the calcaneus (via the achilles tendon). Its function is to extend the ankles.*

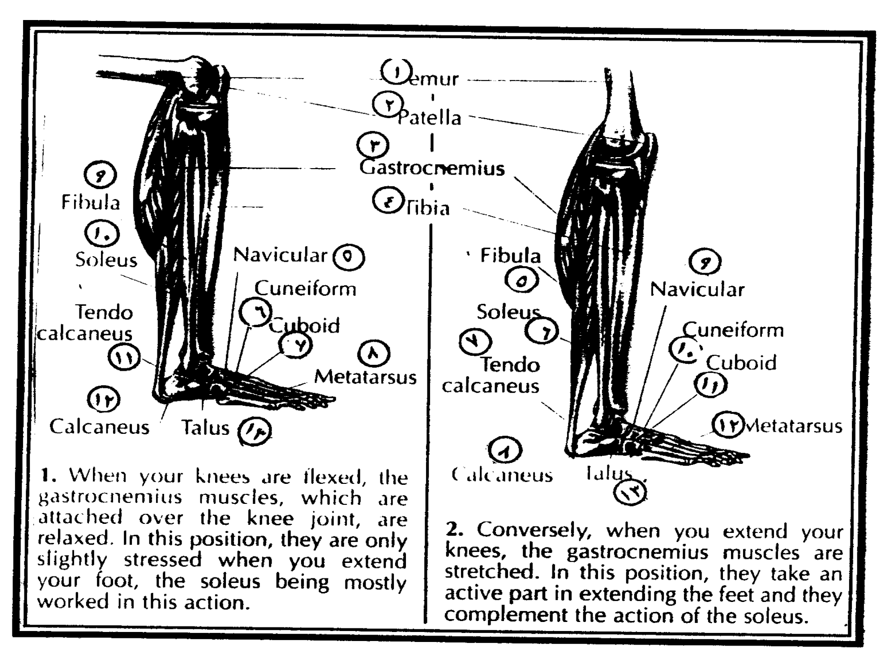
– انه من غير المستحب أن تجلس على آلة رفع السمانة، والتى يطلق عليها *Seated machine calf machine*، والتى من خلالها تسمح لك بأن تعمل هذا التدريب من خلال استخدام مجموعة الأثقال، والتى لا تستطيع أو لا يكون بمقدورك أن تنفذها (بهذه الحركة ، خاصة من خلال استخدامك لأوزان ثقيلة، والسبب فى ذلك، صعوبة حملها (الدفع بفخذيك).

- *Unlike seated machine calf raises, which allow you to work with weight, you won't be able to do this movement with heavy weight because it will be difficult to load.*

***Varition* التنــوع**

**يمكنك أن تنفذ هذه الحركة من وضع الجلوس على مقعد جلوس (عادى) *Chair* أو مقعد تدريب – *(Bench)*، وذلك بدون المساعدة فى استخدام الأوزان، وفى هذه الحالة، إجلس لأطول فترة ممكنة، حتى تشعر بشعور الاحتراق (الحرقان).**

*You can do this movement on a chair or a bench without adding weight. In that case, do long sets until you feel the burning sensat.*




**شكل (٢٠٧) (1)، (2)**

**يوضح التركيب التشريحي الغائر لمجموعة عضلات الطرف السفلي (الآلية) تحديد (الجزء الخاص بالساق وباطنها)**

***Muscles of right lower extremity, deep dissection***

## البيانات التشريحية الخاصة بالشكل (1)

| | |
|---|---|
| *1- Femur* | ١- عظمة الفخذ. |
| *2- Patella* | ٢- عظمة الرضفة. |
| *3- Gastrocnemius* | ٣- العضلة التوأمية. |
| *4- Tibia* | ٤- عظمة القصبة (الظنبوب). |
| *5- Navicular* | ٥- العظم القاربي. |

| | |
|---|---|
| ٦- العظم الوترى (العظام السفينية). | *6- Cuneiform* |
| ٧- العظم المكعب (العظم النردى). | *7- Cuboid* |
| ٨- عظم مشط القدم. | *8- Metatarsus* |
| ٩- عظم الشظية. | *9- Fibula* |
| ١٠- العضلة الأخمصية القابضة للكاحل. | *10- Soleus* |
| ١١- الوتر العقبى. | *11- Tendo calcaneus* |
| ١٢- العقب. | *12- Calcaneus* |
| ١٣- عظم القدم (العرقوب)، الكاحل العظم المخلخل. | *13- Talus* |

فيما يختص بالشكل *(1)*، عندما تكون ركبتيك منقبضتان، فإن العضلات التوأمية، والتى تلتصق أو تلتحق فوق مفصل الركبة، تكون منبسطة، وفى هذا الوضع، فإنه سوف يكون هناك ضغط قليل عند بسط (تفرد قدميك)، وتبدو العضلة الأخمصية القابضة للكاحل غالباً ما تعمل فى مصل هذه الحركة.

**البيانات التشريحية الخاصة بالشكل (2)**

| | |
|---|---|
| ١- عظم الفخذ. | *1- Femur* |
| ٢- عظم الرضفة. | *2- Patella* |
| ٣- العضلة التوأمية. | *3- Gastrocnemius* |
| ٤- عظم القصبة (الظنبوب). | *4- Tibia* |
| ٥- عظم الشظية. | *5- Fibula* |
| ٦- العضلة الأخمصية القابضة للكاحل. | *6- Soleus* |

| | |
|---|---|
| ٧- الوتر العقبى. | *7- Tendo calcanneus* |
| ٨- العقب. | *8- Calcaneus* |
| ٩- العظم القاربى. | *9- Navicular* |
| ١٠- العظم الوترى أو العظام السفينية. | *10- Cuneiform* |
| ١١- العظم المكعب (النردى). | *11- Cuboid* |
| ١٢- عظم مشط القدم. | *12- Metatarsus* |
| ١٣- عظم القدم (الكاحل) العظم المخلخل. | *13- Talus* |

فيما يخص الشكل *(2)*، عكسياً (ينقلب الوضع) *Conversely* وعندما تقوم ببسط (فرد) ركبتيك، فإن العضلات التوأمية تكون مطاطة (ممطوطة *Stretched*)، وفى هذا الوضع فإنها (هذه العضلات) تأخذ جزءاً نشطاً فى بسط (فرد) القدم، وهى تستكمل الحركة الخاصة بالعضلة الأخمصية القابضة للكاحل.



# الفصل التاسع

## تدريبات القوة العضلية الخاصة بالمقعدة (أو الردفين)

## *Buttocks musculr strength exercises*

*1- Lunges*

١- الطعن (مع حمل القضيب).

٢- وقوف مواجهة (رجوع المقعدة للخلف ) باستخدام الكابل.

*2- Cable kick backs*

*3- machine hip extensions* ٣- وقوف علي الآلة أو الجهاز (مد الفخذ).

*4- Floor hip extensions* ٤- قرفصاء نصفاً علي الأرض (مد الفخذ).

*5- Bridging* ٥- رقود علي الظهر - رفع الظهر - كوبري.

٦- الوقوف الجانبي - تبعيد الفخذ (باستخدام الكابل)

*6- Cable hip abductions*

٧- الوقوف علي الآلة أو الجهاز - تبعيد الفخذ.

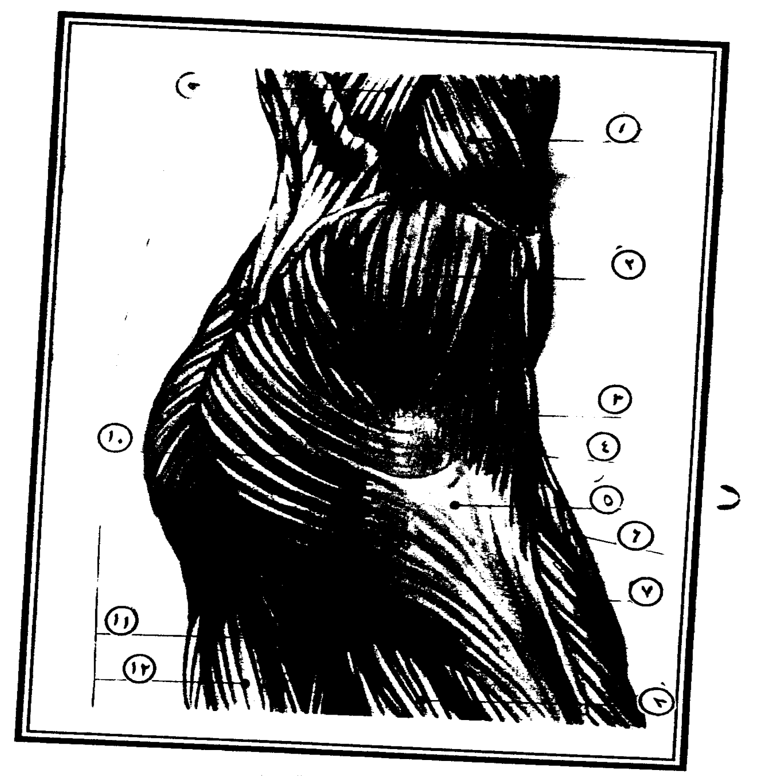
*7- Standing machine hip abductions*

٨- وقوف جانبي (علي الأرض) تبعيد الفخذ.

*8- Floor hip abductions*

٩- جلوس علي (الآلة أو الجهاز) تبعيد (فتح) الفخذين.

*9- Seated machine hip abductions*




**شكل ٣٠٨**

**العضلات العاملة علي الطرف السفلي (منظر جانبي)**

١ – العضلة الرأسية المنحرفة العليا البطنية الخارجيه.

*1- Obliquus extermus abdomins, m.*

***2- Gluteus medins, m.***

**٢- العضلة الأليوية الوسطي.**

***3- Tensor fasciae latae, m.*** **٣- العضلة الوترة (الوترية) اللفافة العريضة.**

٤- المدور الكبير.

*4- Greater trochanter*

٥- العضلة الحرقفية القصبية.

*5- Fascia late, m.*

٦- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - العضلة المستقيمة الفخذية.

*6- Quadriceps, quadriceps, rectus femoris, m.*

٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الجانبية.

***7- Quardricep vastas lateralis, m.***

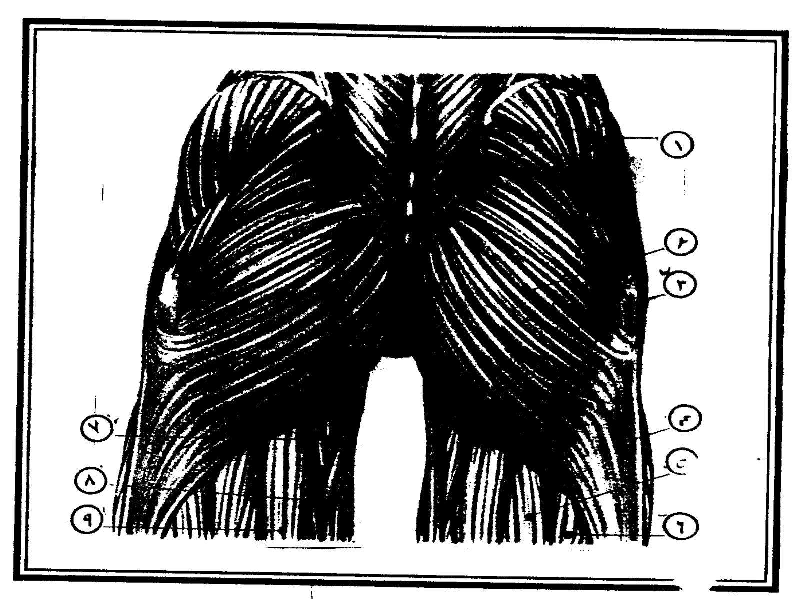
٨- العضلة الرأسية الفخذية الطويلة. ***8- Biceps femoris, long head, m.***

٩- العضلة الظهرية العريضة. *9- Latissimus dorsi, m.*

١٠- العضلة الإليوية الوسطي. ***10- Gluteus maximus, m.***

١١- عضلة المقعدة المبعدة. *11- Adductor mangnus, m.*

١٢- العضلة النصف وترية. *12- Semitendinous, m.*



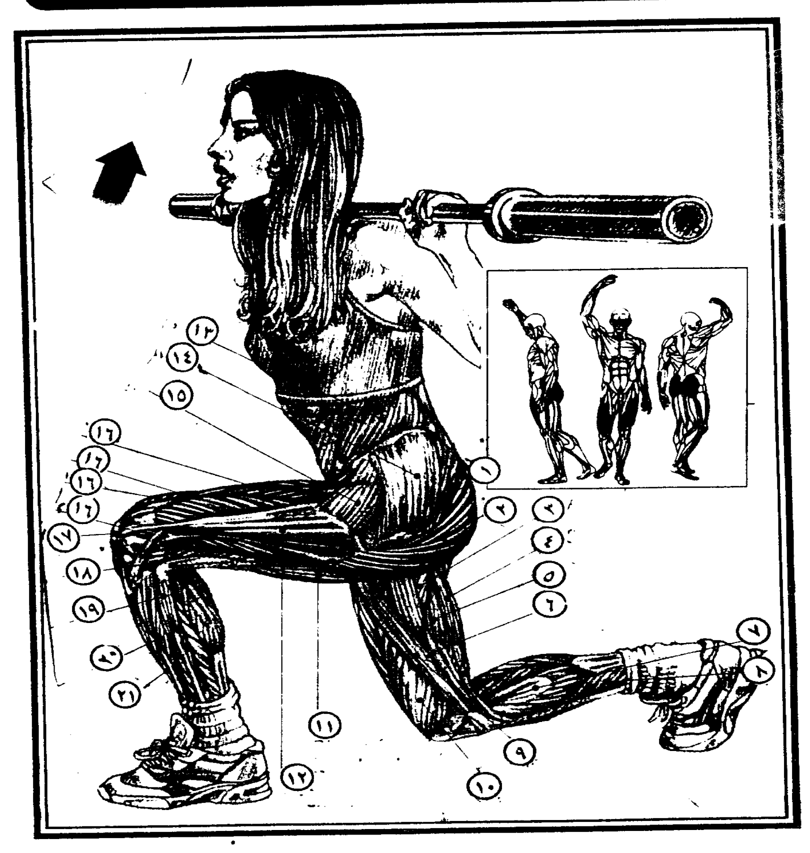

شكل ٣٠٩

العضلات العاملة علي الطرف السفلي (منظر خلفي)

| | |
|---|---|
| 1- Glute... medius, m. | ١- العضلة الإليوية الوسطي. |
| 2- Gluteus maximus | ٢- العضلة الإليوية الكبري (العظمي). |
| 3- Greater trochanter | ٣- المدور الكبير. |
| 4- Fascia late, m. | ٤- العضلة الحرقفية القصبية الوحشية. |
| 5- Biceps femoris long head, m. | ٥- العـ... ـات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل. |
| 6- Vastus lateralis, m. | ٦- العضلة المتسعة الجانبية. |
| 7- Adductor mangus, m. | ٧- عضلة المقعدة المبعدة. |
| 8- Gracilis | ٨- العضلة الرقيقة. |
| 9- Semitendinosus | ٩- العلة النصف وترية. |

**١- المجموعات العضلية العاملة أثناء الطعن (استخدام القضيب الحديدي (البار))**

***The agonist muscles groups during lunges (using barbell)***




شكل ٣١٠

## ١- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الطعن (استخدام القضيب الحديدي (البار))

## *The agonist muscles groups during lunges exercise (using barbell)*

| | |
|---|---|
| *1- Greater trachanter* | ١ – المدور الكبير. |
| ***2- Gluteus maximus*** | **٢- العضلة الأليوية (الإليية) الكبرى.** |
| *3- Adductor magnus* | ٣ – العضلة المبعدة. |
| *4- Semitendinosus* | ٤ – العضلة نصف وترية. |
| *5- Semimembranosus* | ٥ – العضلة نصف غشائية. |
| *6- Gracilis* | ٦ – العضلة الرقيقة (النحيفة/ الرشيقة). |
| *7- Gastrocnemius, lateral head* | ٧ – العضلة التوأمية – رأس جانبي. |
| *8- Soleus* | ٨ – العضلة الأخمصية قابضة الكاحل. |
| *9- Sartorius* | ٩ – العضلة الخياطية. |
| *10- Vastus medialis* | ١٠ – العضلة المتسعة الوسطى. |
| *11- Biceps femoris, long head* | ١١ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويل. |
| *12- Fascia lata* | ١٢ – العضلة الموترة (اللفافة العريضة). |
| *13- Obliquus externus abdominis* | ١٣ – العضلة المائلة (المنحرفة) الرأسية البطنية الخارجية. |
| *14- Gluteus medius* | ١٤ – العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى. |
| *15- Tesor fasciae latae* | ١٥ – العضلة الموترة (اللفافة العريضة). |
| ***16- Quadriceps*** | **١٦- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.** |
| ***16/A- Rectus femoris*** | **١٦/أ- المستقيمة الفخذية.** |

*16/B- Vastus lateralis* ١٦/ب- المتسعة الجانبية.

*16/C- Vastus medialis* ١٦/جـ- المتسعة الوسطى.

*16/D- Vastus intermedius* ١٦/د- المتسعة الداخلية.

*17- Patella* ١٧– الرضفة (الردفة) .

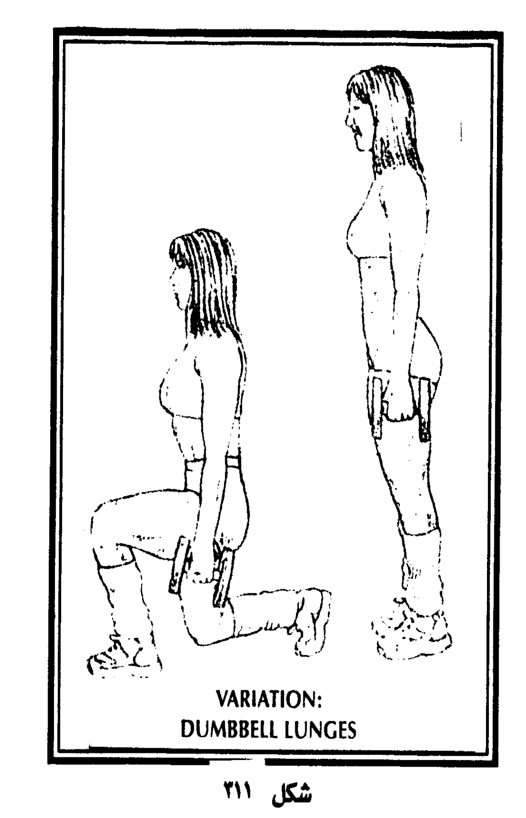
١٨– العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير.

*18- Biceps femoris, short head*

*19- Perneus longus* ١٩– العضلة الشظيية الطويلة .

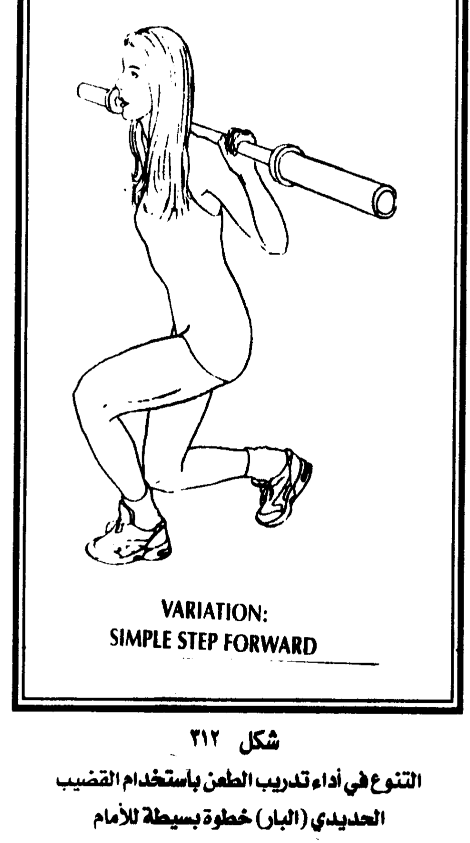
*20- Extensor digitorum longus* ٢٠– العضلة الباسطة (المبعدة) للأصابع الطويلة

*21- Tibialis anterior* ٢١– العضلة القصبية الداخلية .




شكل ٣١١

التنوع في أداء تدريب الطعن باستخدام الدمبلز
الوقوف الطعن للأمام ممسكاً بالدمبلز




شكل ٣١٢

التنوع في أداء تدريب الطعن باستخدام القضيب
الحديدي (البار) خطوة بسيطة للأمام

● وصف التدريب *Discrption of exercise*

– قف واضعاً قدميك باتساع أو بعرض الحوض *Your feet hip width* .

– قم برفع قضيب خفيف *Alight barbell* إلى أعلى الوضع الذى يصبح فيه القضيب متقاطعاً خلف عنقك (القضيب خلف الرقبة)، شكل (٣١٠) .

*- Aposition across your shoulder behind your neck.*

– مع الشهيق وخذ خطوة مريحة (متسعة) للأمام، مع المحافظة على جعل الجذع مستقيماً (لأعلى) قدر المشتطاع، أنظر الشكل (٣١٢) .

*-Inhale and take acomfortable step forward, keeping your totso as upright as possible.*

– فى الوضع العميق *In the bottom position*، جاعلاً أعلى أو قمة الفخذ الذى بالأمام موازية أسفل القضيب قليلاً *Forward thigh is slightly be- low parallell* .

– الزفير العودة إلى وضع البدء.

*- Return to the starting position, exhaling.*

* هذا التدريب يؤكد فى المقام الأول على عضلات الإلية (أو الإليوية) *This exercise place primary emphasis on the gluteuls.*

* يمكنك التنوع فى الخطوة الطويلة المستقيمة *The stride length*، من خلال:

١– أخذ خطوة للأمام لكى يتضمن التدريب العضلات ذات الأربع رؤوس الفخذية *Specifically involve the quadriceps* .

٢- أو الخطوة المتسعة للأمام، لكى تجعل هناك ضغطاً على الأوتار والعضلات الإليوية، وذلك أثناء مطاطية العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية، وقبض (الفخذ الخاص بالرجل الخلفية)، أنظر شكل (٣١٢).

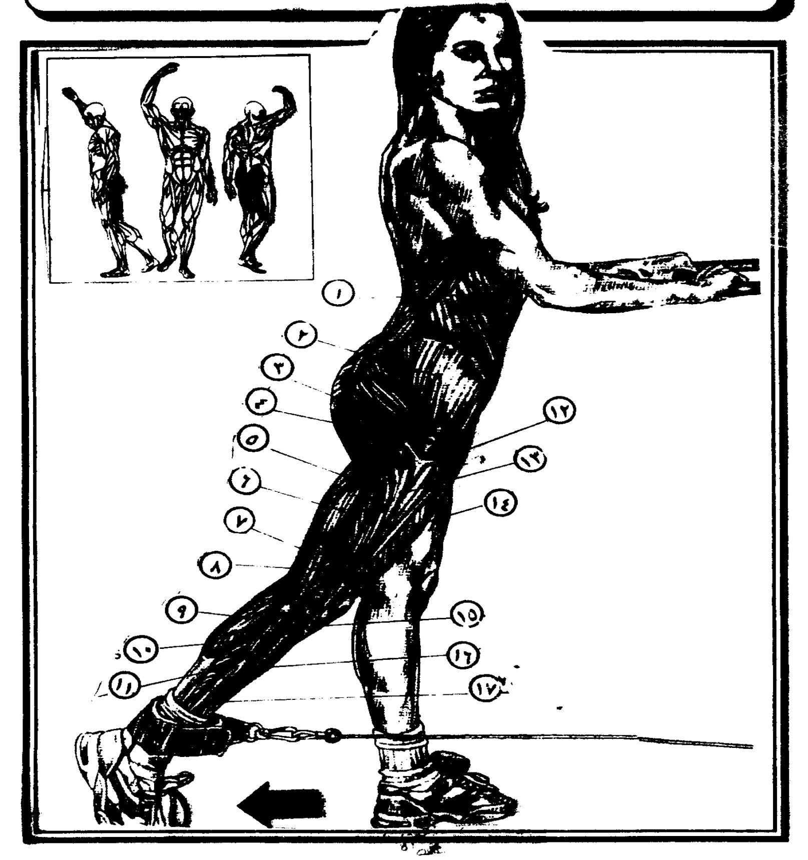
*A large step forward to place more stress on the heim strings and gluteals while stretching the upper quadriceps and hip flexors of the back leg.*

**ملحوظة: *Note***

- بمجرد أو عندما تقوم بوضع إحدى قدميك للأمام بتكاسل *Lunge forard*، فإنك تضع كل وزن جسمك على رجلك المتقدمة.
- فإن هذا التدريب يكون من الصعب تأديته نسبياً *Relatively olifficult exercise* أو تأديته تكون صعبة نسبياً، وذلك بسبب الإتزان الضرورى أو اللازم.
- يجب على المبتدئين عند البدء فى هذا التدريب من خلال استخدام أوزان متباينة ومختلفة.

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء وقوف مواجهة رجوع المقعدة خلفاً (استخدام الكابل)

***The agonist muscles groups during cable kicks backs (using cable)***




شكل (٣١٣)

## ٢- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب وقوف مواجهة رجوع المقعدة خلفاً (استخدام الكابل)

## *The agonist muscles groups during cable kicks backs exercise (using cable)*

١ – العضلة المائلة (المنحرفة) الرأسية البطنية الخارجية.

*1- Obliquus externus abdominis*

*2- Gluteus medius* ٢ – العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى.

*3- Gluteus maximus* ٣- العضلة الأليوية (الإلييـة) الكبرى.

*4- Greater trochanter* ٤ – المدور الكبير.

*5- Semitenndinosus* ٥- العضلة النصف وترية.

٦- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.

*6- Biceps femoris, long head*

*7- Semimembranosus* ٧- العضلة النصف غشائية.

*8- Biceps femoris, short head* ٨– العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير.

*9- Gastrocnemius, lateral head* ٩– العضلة التوأمية – رأس جانبى.

*10- Perneus longus* ١٠ – العضلة المشظية الطويلة.

*11- Soleus* ١١ – العضلة الأخمصية.

*12- Tensor fasciae latae* ١٢ – العضلة الموترة – اللفافة العريضة.

*13- Fascia lata* ١٣ – العضلة الموترة – اللفافة الفقرية العصبية.

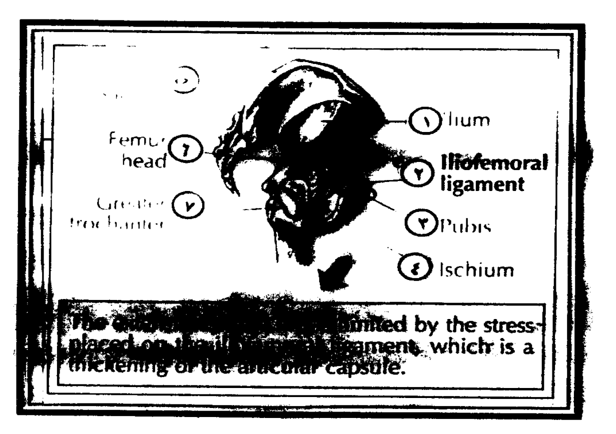
١٤ – العضلة المتسعة الجانبية للأربع رؤوس الفخذية.

*14- Vastus lateralis of quadriceps femoris*

*15- Extensor digitorum longus* ١٥ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

*16- Tibialis anterior* ١٦ – العضلة القصبية الداخلية.

*17- Peroneus brevis* ١٧ – العضلة المشظية القصيرة.




**شكل ٣١٤**

**في مفصل الحوض يكون تحديد المد (البسط) الخاص بالفخذ (مفصل الفخذ) بواسطة أماكن الضغط علي أربطة أو رباط *Ilio-fermoral ligament* والتي تثخن أو تكثف أو تغلظ *Thickening*، الخاص بمفصل *The anticular capsula***

| | |
|---|---|
| *1- Illium* | عظم الحرقفة (الحوض). |
| *2- Illiofemoral* | - العظم الحرقفى الفخذى. |
| *3- Rubis* | ٣- عظم العانة. |
| *4- Ischium* | ٤- عظم الورك. |
| *5- Sacrum* | ٥- عظم العجز. |
| *6- Femur head* | ٦- رأس الفخذ. |
| *7- Great trochantar* | ٧- المدور الكبير. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– قم بالحاق القيد أو الطوق (طوق معصم) الخاص بنهاية الكابل الذى ينسحب من خلال الشد أو السحب لأسفل، أنظر الشكل (٣١٣).

- *Altach a cufl to the end of the cable running through the low pulley.*

– ثبت القيد أو الطوق *Faster the cuff* حول رسغك.

– قف مواجهاً أو فى مواجهة كومة الأثقال *The weight stack* وقابضاً على الحافة الخاصة بالجهاز أو الآلة، أنظر شكل (٣١٣)، والخاصة بالسند.

– ميل حوضك للأمام *Tilt your pelvis forward*.

– ثم اوصل إجعل رجليك للخلف.

- *Bring your leg back.*

• في هذا التدريب *In this exercise*

- يحدد البسط الخاص بالورك (الفخذ) بواسطة الضاغط الواقع على أماكن الأربطة الموجودة بالعظم الحرقفى الفخذى.

- *The extersion of the hip islimited by the stress placed on iliofemoral ligament.*

– يتضمن هذا التدريب:

– العضلة الإليوية العظمى *The gluteus maximus*

– والأقل بسط *And to lesser extent*

– الأوتار *The hanstrings*

– عدا العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصيرة.

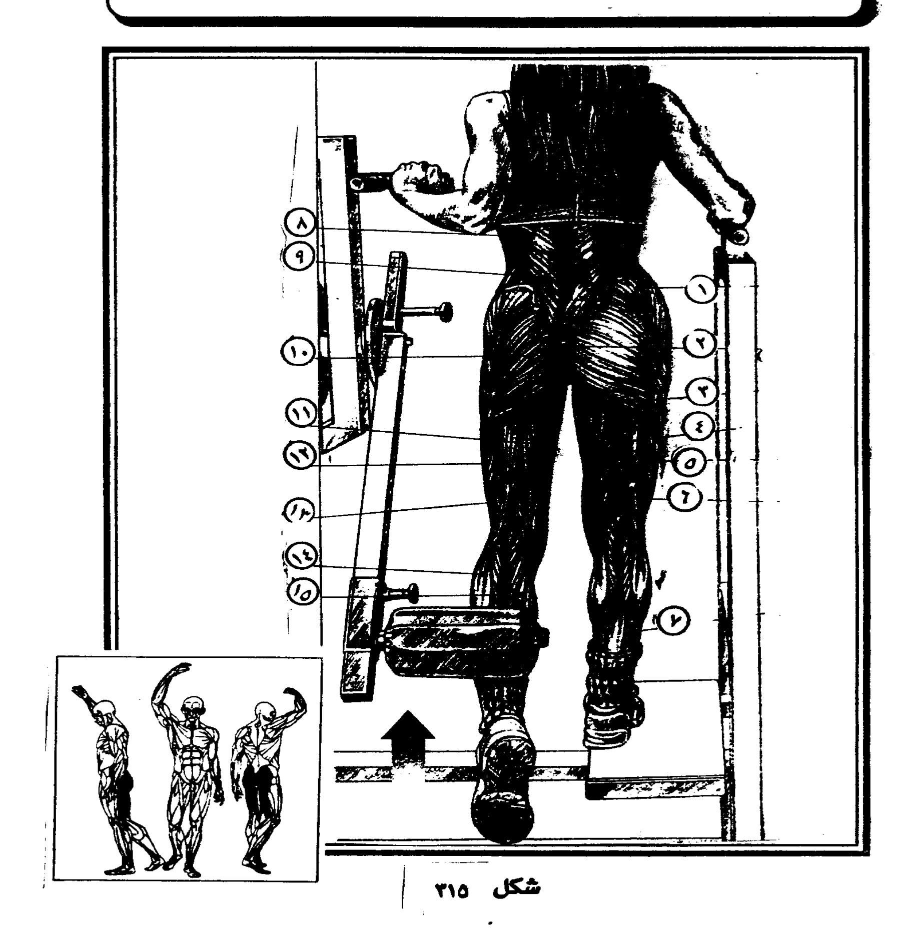
*- Except the biceps femoris short head.*

**– يسمح لك هذا التدريب أن تطور أو تنمى الشكل الجميل للرجل أثناء زيادة النضم العضلى الخاصة بعضلاتك الإليوية.**

***- This exercise allows you to develop shopely leg while increasing muscle tone to your gluteals.***

### ٣ - المجموعات العضلية العاملة أثناء الطعن (وقوف مواجهة)، مد الفخذ (استخدام الآلة أو الجهاز)

***The agonist muscles groups during machine hip extensions (using machine)***




شكل ٣١٥

## ٣ - المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الطعن (وقوف مواجهة)، مد الفخذ (استخدام الآلة أو الجهاز)

## *The agonist muscles groups during machine hip extensions exercise (using machine)*

| | |
|---|---|
| *1- Gluteus medius* | ١ – العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى. |
| *2- Coccyx* | ٢ – العصعص. |
| *3- Adductor magnus* | ٣– العضلة المبعدة للأصابع. |
| ***4- Semitendinosus*** | **٤ - العضلة نصب وترية.** |
| *5- Vastus lateralis of quadriceps femoris* | ٥ – العضلة المتسعة الجانبية للأربع رؤوس الفخذية. |
| ***6- Semimembranosus*** | **٦- العضلة الخشائية.** |
| *7- Soleus* | ٧– العضلة الأخمصية (قابضة للكاحل). |
| *8- Latissimus dorsi* | ٨– العضلة الظهرية العريضة. |
| *9- Obliquus externus abdominis* | ٩ – العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارية. |
| ***10- Gluteus maximus*** | **١٠- العضلة الأليوية العظمي.** |
| *11- Gracilis* | ١١ – العضلة الرشيقة (الرقيقة). |
| ***12- Biceps femoris, long head*** | **١٢- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.** |
| *13- Biceps femoris, short head* | ١٣ – العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير. |
| *14- Gastrocnemius, lateral head* | ١٤ – العضلة التوأمية – رأس جانبى. |
| *15- Gastrocnemius, medial head* | ١٥ – العضلة التوأمية – رأس وسط. |

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– إقبض بيديك (كلا اليدان) على مقبض الآلة.

– ضع احدى قدميك على مسطح (مصطبة القدم)، انظر الشكل (٣١٥).

*- On foot on the footplate.*

– ثم قم بجعل (بإحضار) الرجل العكسية خفيفاً للأمام.

– من خلال أو بواسطة وضع الوسادة فى المنتصف بين مفصل الركبة ومفصل رسغ القدم أو الكاحل.

*- With the pad halfway between knee joint and ankle.*

– قم بالثنى (مع ثنيها قليلاً للأمام) – أنظر شكل (٣١٥).

*- Bend forward slightly.*

– الشهيق، وحرك الورك الفخذ للخلف حتى يصبح فخذيك فى كامل امتدادها باتجاه الخلف (الامتداد الكامل).

*- Inhale and move you thigh to the rear until your hip is fully extended back ward (hyperextension).*

– علق هذا الوضع الذى فى أقصى (قمة) انقباض لمدة حوالى ثانيتين ثم العودة إلى وضع البدء.

*- Hold this peat contracted position for (2) seconds and return to starting position.*

– الزفير يمكن بمجرد أن تكون أكملت الامتداد الكامل.

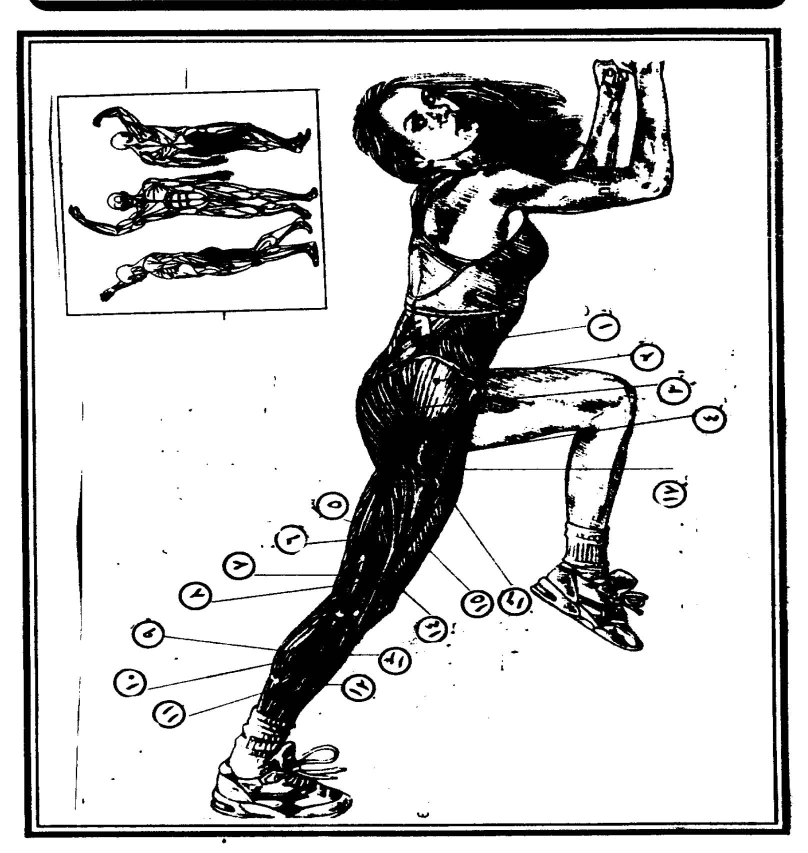
*- Exhale as you complete the extersion.*

هذا التدريب: ***This exerxise***

هذا التدريب يعمل على العضلات الإليوية *The gluteals*، ولأقل حد وكذلك العضلة النصف وترية *Semitendinosus*، وعضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويلة *And biceps femoris - long head*.

### ٤ - المجموعات العضلية العاملة أثناء الطعن، مد الفخذ من علي الأرض

### *The agonist muscles groups during floor hip extensions*



شكل ٣١٦

## ٤ - المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الطعن، مد الفخذ من على الأرض

## *The agonist muscles groups during floor hip extensions exercise*

١ – العضلة الرأسية (المائلة) المنحرفة البطنية الخارجية.

*1- Obliquus externus abdorainis*

*2- Gluteus medius* ٢ – العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى.

***3- Gluteus maximus*** **٣- العضلة الأليوية (الإلييـة) العظمي.**

*4- Greater trochanter* ٤ – المدور الكبير.

*5- Semimembranosus* ٥ – العضلة الخشائية.

**٦- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل.**

***6- Biceps femoris, long head***

***7- Semitendinosus*** **٧- العضلة نصف وترية.**

**٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويلة.**

***8- Biceps femoris, long head***

*9- Peroneus longus* ٩ – العضلة المشطية الطويلة.

*10- Gastrocnemius, lateral head* ١٠ – العضلة التوأمية رأس جانبى – وحشى.

*11- Soleus* ١١ – العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.

*12- Tibialis anterior* ١٢ – العضلة القصبية الداخلية.

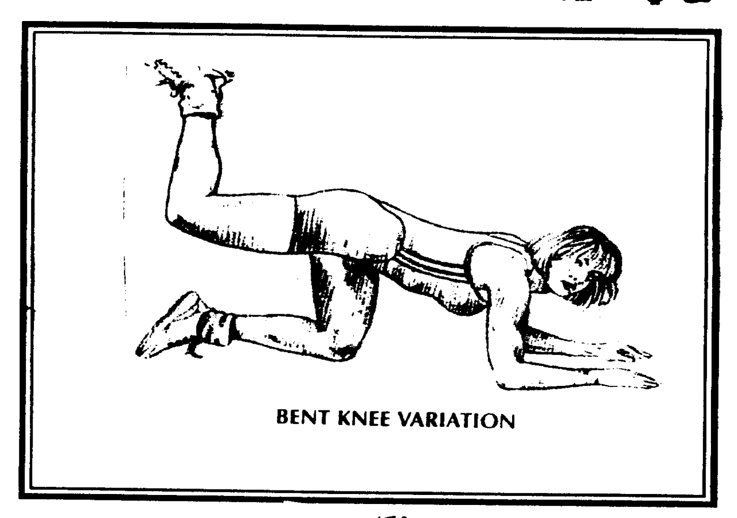
*13- Extensor digitorum longus* ١٣ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

*14- Fascia lata* ١٤ – العضلة المتسعة الجانبية.

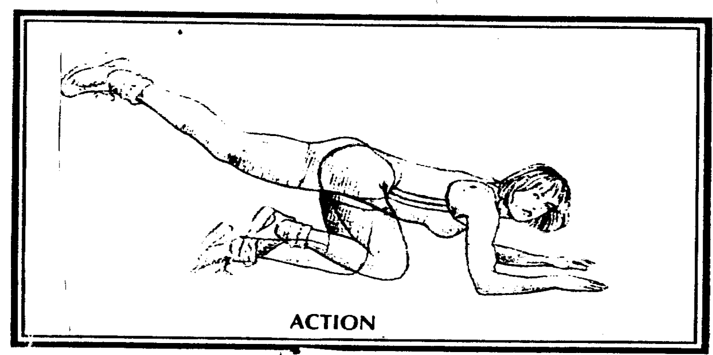
*15- Vastus lateralis* ١٥ – العضلة المستقيمة الفخذية.

*16- Rectus femoris* ١٦ – العضلة المستقيمة الفخذية.

*17- Tensor fasciae latae* ١٧ – العضلة اللفافة الفخذية (الموترة).




شكل ٣١٧
تنوع ثني الركبتين
يتم التنوع في هذا التدريب من خلال تبادل ثني الركبتين




شكل ٣١٨
يبين الحركة أثناء وضع الركوع على أحد الرجلين

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– إركع على أحد الرجلين (أنظر الشكل (٣١٧))، جاعلاً مرفقيك أو اليدان عى الأرض، ومحافظاً على استقامة الساعدين *Forearm straight* أو ساعديك فى استقامة.

– قم بثنى *Tuck* (الثنى المستمر أو الممرجح) رجلك العكسية تحت صدرك.

*- Tuck your opposite under your chest.*

– حرك رجلك التى تقوم بحركة الثنى (المنثنية) إلى الخلف حتى يصبح فخذك فى كامل امتداده – أنظر شكل (٣١٨).

*- Move your tucked leg to the rear until your hip is fully extended.*

– لو قمت بمرجحة رجلك إلى الوضع المستقيم بالكامل *Straightened position*، فإن هذا التدريب سوف يعمل على كل من الأربطة أو الأتار *hamstrings* والعضلات الإليوية (الإلية) *Gluteals, m.*.

– بينما لو حافظت على ركبتك منثنية، سوف تعمل العضلات الإليوية فقط ولكن بشدة أو كثافة أقل *Less intensely*.

– فى هذا التدريب أيضاً، يمكنك أن تزيد المدى الخاص بالحركة، أو تحددها وذلك فى نهاية حركة المد.

*- You can increase the range of motion or limit it at the end of the extension.*

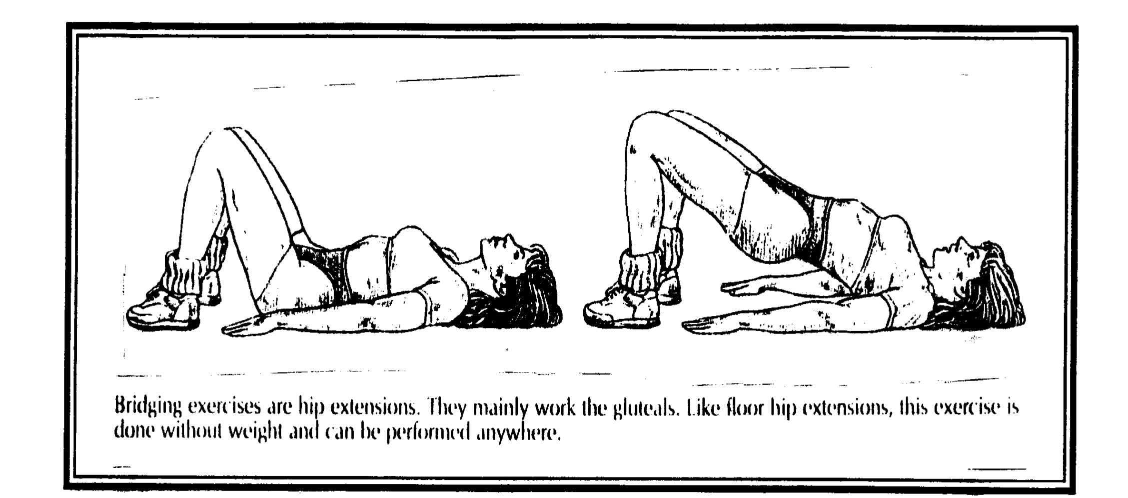
- يمكنك أيضاً أن تعلق رجليك فى أقصى وضع انقباضى، وذلك لعدد من الثوانى وذلك فى نهاية الحركة.

*- You can hold apeak contracted position for couple of secons at the end of the movement.*

- لمزيد من الشد أكثر *More intensity* أو لجعل شده أكثر، طوق (أربط) *Strap* أوزان خفيفة *Soft weight* حول كاحلك (رسغ القدم).

- هذا التدريب يكون من السهل جداً تأديته، ويعطى نتائج جيدة.

- أصبح هذا التدريب من الشائع، وغالباً ما يستخدم فى فصول الايروبك *Aerobic chasses*.



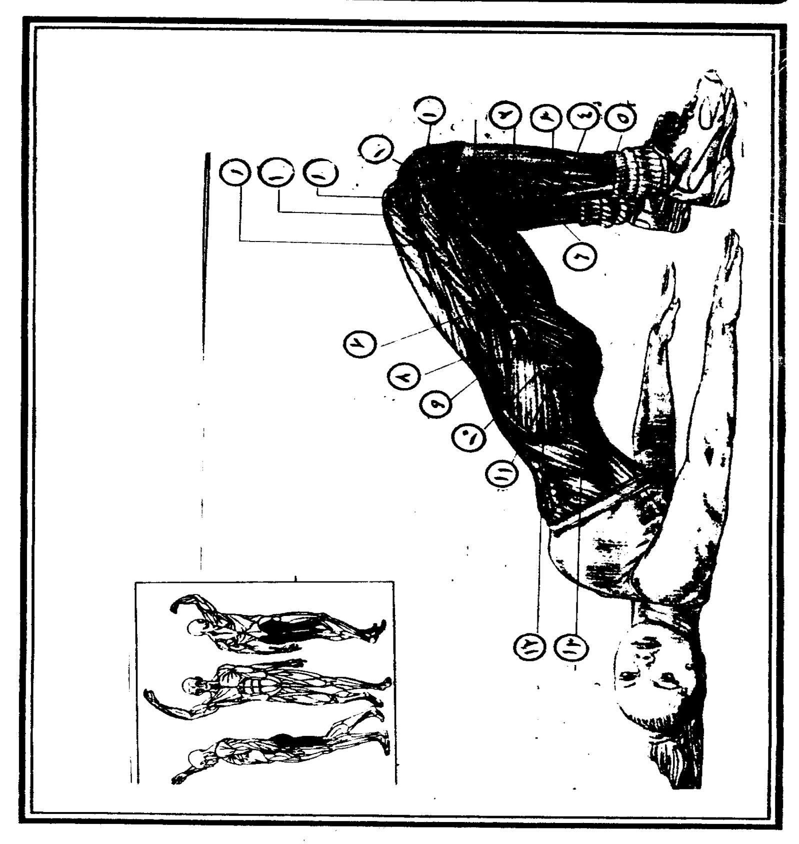
Bridging exercises are hip extensions. They mainly work the gluteals. Like floor hip extensions, this exercise is done without weight and can be performed anywhere.

شكل ٣١٩

- تدريبات أو تمرينات الكوبري تمثل أو تكون من امتداد المقعدة، وغالباً ما يكون العمل الرئيسي للعضلات الإليوية، كما هو الحال في مد أو بسط المقعدة علي الأرض، هذا التدريب أيضاً ينفذ أو يطبق بدون استخدام الأوزان، ومن الممكن أن يؤدي في أي مكان

## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء وضع (رقود علي الظهر - رفع الظهر - كوبري)

***The agonist muscles groups during bridging position (on the floor)***



شكل ٣٢٠

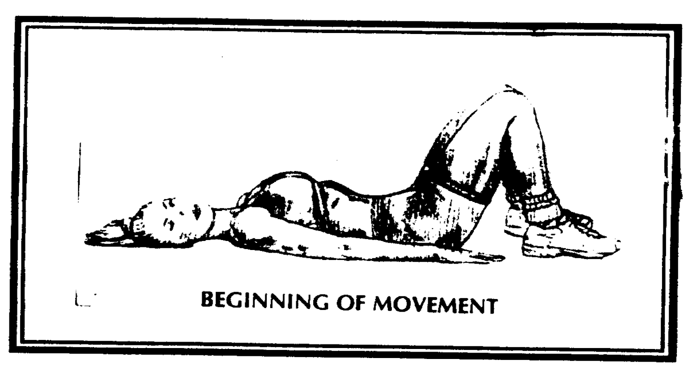
## ٥- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب وضع (رقود على الظهر - رفع الظهر - كوبري)

## *The agonist muscles groups during bridging position exercise (on the floor)*

| | |
|---|---|
| *1- Quadriceps femoris* | ١ – العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية. |
| *1/A- Rectus femoris* | ١/أ– العضلة المستقيمة الفخذية. |
| *1/B- Vastus lateralis* | ١/ب– العضلة المتسعة الجانبية الوحشية. |
| *1/C- Vastus medialis* | ١/جـ– العضلة المتسعة الوسطى. |
| *1/D- Vastus intermedius* | ١/د– العضلة المتسعة الداخلية. |
| *2- Patella* | ٢– الرضفة – (الردفة). |
| ***3- Biceps femoris*** | **٣- العضلة ذات الرأين الفخذية.** |
| ***3/A- Short head*** | **٣/أ- العضلة ذات الرأس القصيرة.** |
| ***3/B- Long head*** | **٣/ب- العضلة ذات الرأس الطويلة.** |
| *4- Peroneus longus* | ٤– العضلة المشطية الطويلة. |
| *5- Soleus* | ٥– العضلة الأخمصية القابضة للكاحل. |
| *6- Peroneus brevis* | ٦– العضلة المشطية القصيرة. |
| *7- Gastrocnemius, lateral head* | ٧– العضلة التوأمية – الرأس الجانبية. |
| *8- Fascia lata* | ٨– العضلة الموترة – اللفافة العريضة. |
| *9- Greater trochanter* | ٩– المدور الكبير. |
| *10- Tensor fasciae latae* | ١٠– الموترة اللفافة العريضة. |
| ***11- Gluteus maximus*** | **١١- العضلة الأليوية (الإليية) الكبري.** |
| *12- Gluteus medius* | ١٢– العضلة الأليوية (الإليية) الوسطى. |
| *13- Crista iliaca* | ١٣– العضلة |

١٤– العضلة الرأسية المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

*14- Obliquus externus abdominis*




شكل (٣٢١)

وضع البدء الخاص ببدء الحركة

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

– أرقد على الأرض من خلال جعل عمودك الفقرى (المنطقة العميق الداخلية) فى تلامس مع الأرض.

*- Lie on the floor with your entire spine in contact with floor.*

– ضع يدك (كلا اليدان) على الأرض قريبة من فخذيك، ومثنياً ركبتيك فى درجة ٩٠° أنظر الشكل (٣١٩).

– رفع ردفيك (المقعدة) بعيداً عن الأرض، وذلك من خلال الرفع بقدميك إلى أو باتجاه أعلى، قدر ما تستطيع.

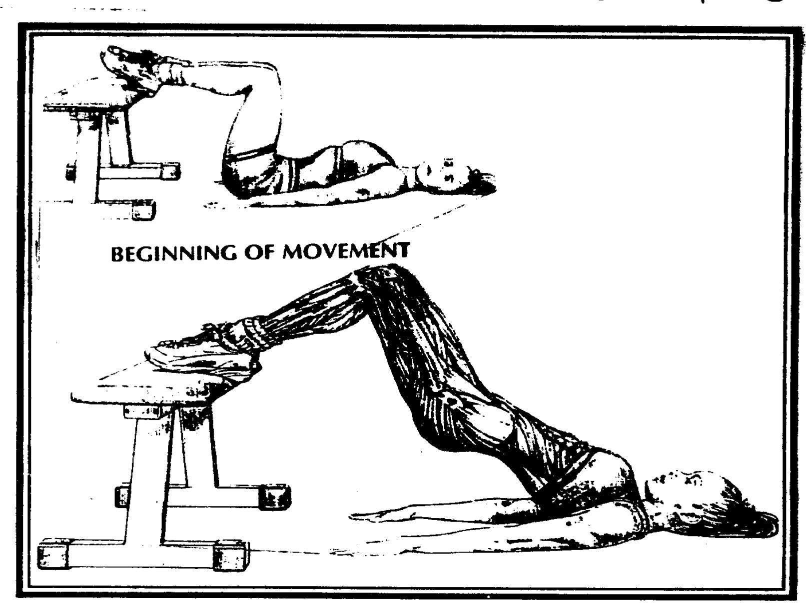
*- Lifr your buttocks off the floor, pushing with your feet as ligh as you can.*

– إمكث (علق نفسك) فى هذا الوضع لمدة ثانيتين، ثم إخفض حوضك، ودون عودة ردفيك على الأرض مرة أخرى.

*- Hold the position for (2) seconds and lower your pelvis with out putting your buttocks back on the floor.*

– كرر فى الحال *Immediately repeat*.

**ملحوظة:** هذا يعتبر تدريب سهل، قد ثبتت فائدته أو منافعه، وهو يؤدى في معظم فصول الإيروبك.




**شكل (٣٢٢)**
**التنوع في أداء التدريب السابق من خلال استخدام البنش (المقعد)**

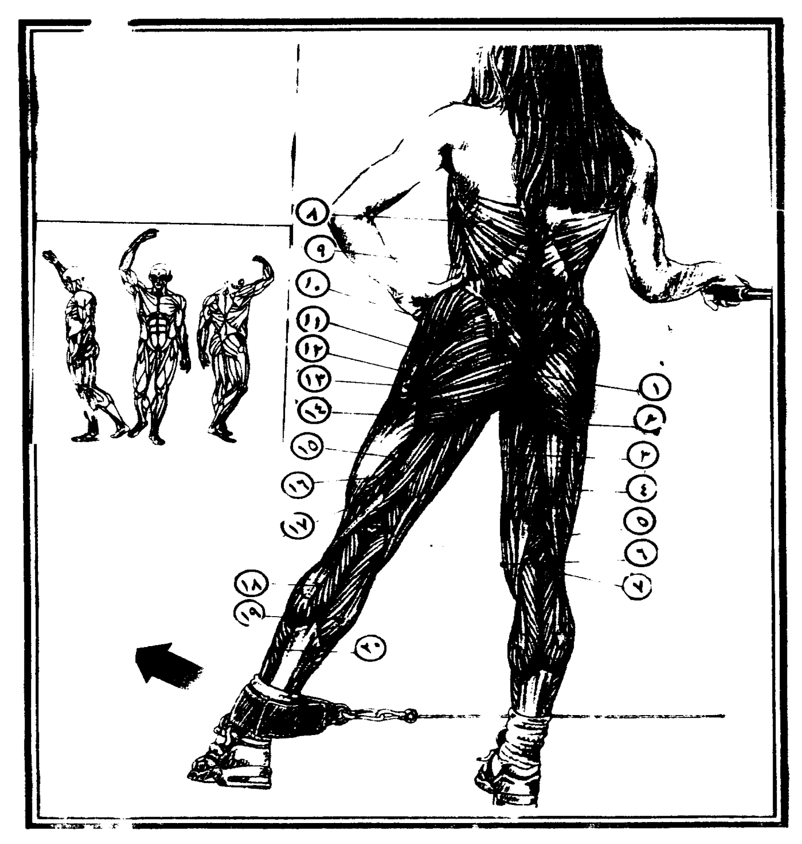
**التنــوع** ***Variation***

١- باستطاعتك تأدية الحركة من خــلال تحديد المــدى الخــاص بالحركة *With alimited range of motion* .

٢- لتحقيق شدة أو كثافة أكثر من هذا التدريب، فإنه باستطاعتك أن تقوم بتنفيذه واضعاً رجليك على البنش - أنظر شكل (٣٢٢).

### ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء ( الوقوف الجانبي ) بعد لمحد استخدام الكابل

### *The agonist muscles groups during cable hip abductions (using cable)*




شكل ٠ ٣٢٣

## ٦- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (الوقوف الجانبي). تبعيد الفخذ. استخدام الكابل

## *The agonist muscles groups during cable hip abductions exercise (using cable)*

| | |
|---|---|
| *1- Coccyx* | ١- العصعص. |
| *2- Adductor magnus* | ٢- العضلة المبعدة الكبيرة. |
| *3- Gracilis* | ٣- العضلة الرقيقة (الرشيقة). |
| *4- Semitendinosus* | ٤- العضلة نصف وترية. |
| *5- Semimembranorus* | ٥- العضلة النصف غشائية. |
| *6- Sartorius* | ٦- العضلة الخياطية. |
| *7- Plantaris* | ٧- العضلة الأخمصية (قابضة للكاحل). |
| *8- Latissimus dorsi* | ٨- العضلة الظهرية العريضة. |
| *9- Obliquus externus abdominis* | ٩- العضلة المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية. |
| ***10- Gluteus medius*** | **١٠- العضلة الأليوية (الإليية) الوسطي.** |
| ***11- Gluteus maximus*** | **١١- العضلة الأليوية (الإليية) العظمي.** |
| ***12- Tensor fascia latae*** | **١٢- العضلة الموترة (اللفافة العريضة).** |
| *13- Greater trochanter* | ١٣- المدور الكبير. |
| *14- Fascia lata* | ١٤- اللفافة العريضة. |
| *15- Vastus lateralis* | ١٥- العضلة المتسعة الجانبية. |
| *16- Biceps femoris, long head* | ١٦- العضلة ذات الرأسين الفخذية (الرأس الطويلة). |
| *17- Biceps femoris, short head* | ١٧- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل. |
| *18- Gastrocnemius, lateral head* | ١٨- العضلة التوأمية - الرأس الجانبى. |
| *19- Gastrocnemius, medial head* | ١٩- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط. |
| *20- Soleus* | ٢٠- العضلة الأخمصية قابضة للكاحل. |

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– ثبت (أو علق) حلقة للسحب أسفل رسغ قدميك (الكاحل) أنظر الشكل (٣٢٣).

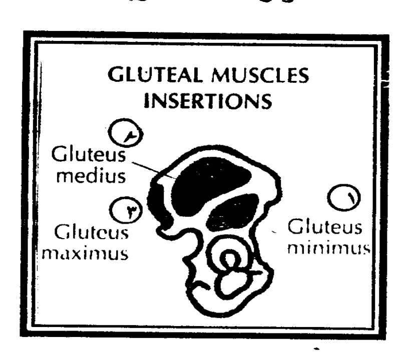
– إقبض على الحافة الخاصة بالجهاز أو الآلة بيديك العكسية (بالنسبة لرجليك)، حتى تثبت جسمك.

***- Your opposite hand to stabilize your body.***

– ارفع رجليك جانباً، باعداً إياه قدر المستطاع.

***- Raise lateraly your leg as for as you can.***

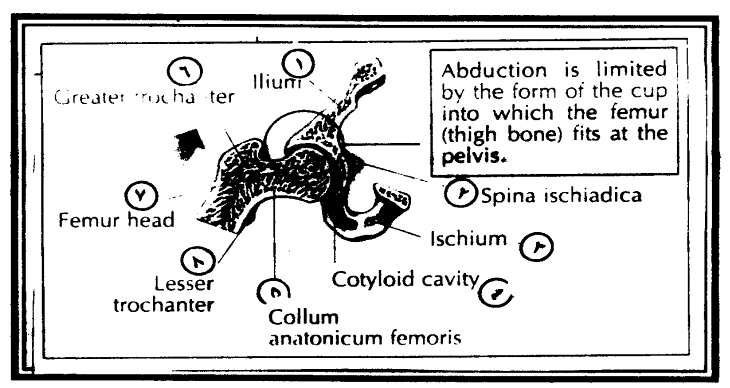
– هذا التدريب يتضمن عمل العضلة الإليوية العظمى *The gluteus maximus, m.*، العضلة الإليوية الصغرى العميقة *The deeper the gluteus minimus*، كذلك العضلة الموترة اللفافة العريضة *Tensor fascia latae*.




شكل (٣٢٤)

يبين موضع إندراج العضلات الإليوية

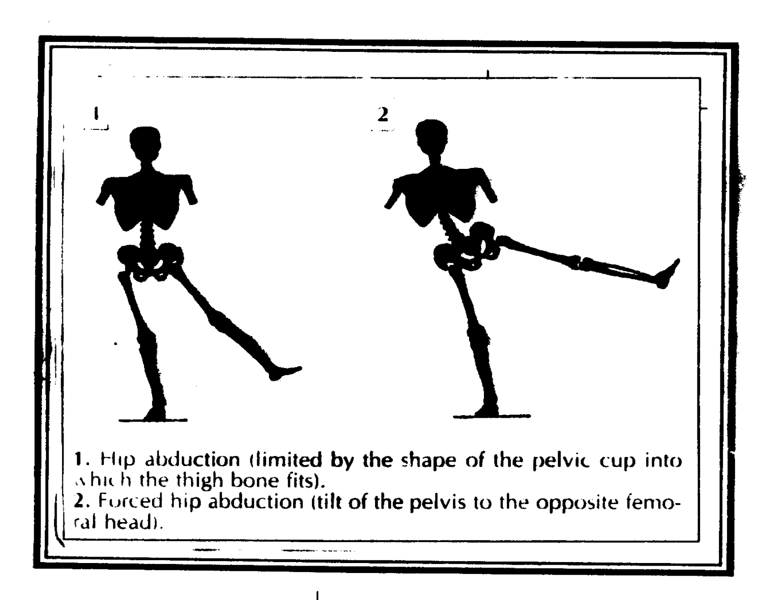
| | |
|---|---|
| ١ – العضلة الإليوية الصغرى. | *1- Gluteus minimus, m.* |
| ٢ – العضلة الإليوية الوسطى. | *2- Gluteus medius, m.* |
| ٣ – العضلة الإليوية العظمى. | *3- Gluteus maximus, m.* |




**شكل ٣٢٥**

**يكون تحديد التبعيد بواسطة الشكل الخاص بالحق (الكأس) الداخلي الذي يشكل (عظمة الفخذ)، المثبتة في الحوض**

| | |
|---|---|
| *1- Ilium* | ١ - عظم الحرقفة (الحوض). |
| *2- Spina ischiadica* | ٢- سن عظم الدرك. |
| *3- ischium* | ٣- عظم الورك. |
| *4- Cotyloid cavity* | ٤- الحق الحرقفى. |
| *5- Collum anatonicum femoris* | ٥- رسم عمودى لتشريح رأس عظمة الفخذ. |
| *6- Greater trochanter* | ٦- المدور الكبير. |
| *7- Femur head* | ٧- رأس عظم الفخذ. |
| *8- Lesser trochanter* | ٨- المدور الصغير. |




1. Hip abduction (limited by the shape of the pelvic cup into which the thigh bone fits).
2. Forced hip abduction (tilt of the pelvis to the opposite femoral head).

شكل ٣٢٦

محددات الحركة في تدريب

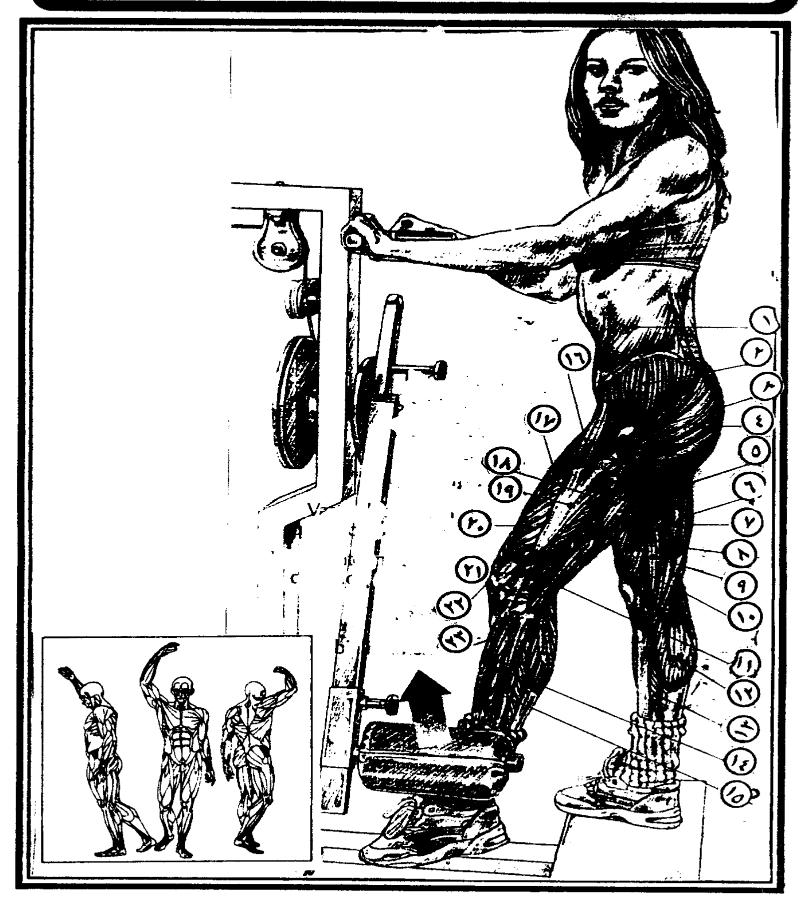
في التدريب السابق:

١ – تبعيد الفخذ، يحدد بواسطة (أو من خلال) الشكل الخاص بالحق (أو الكأس) الحرقفى، الذى يكون مثبتاً فى عظم الفخذ.

٢ – لإرغام الحوض على إتمام حركة التبعيد، (يكون من خلال ميل الحوض إلى الجهة العكسية لرأس عظم الفخذ).

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء الوقوف على الآلة (الجهاز) تبعيد الفخذ، (استخدام الجهاز أو الآلة)

***The agonist muscles groups during standing machine hip abductions (using machine)***




شكل (٣٢٧)

## ٧- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الوقوف علي الآلة (الجهاز) تبعيد الفخذ، (استخدام الجهاز أو الالة)

## *The agonist muscles groups during standing machine hip abductions exercise (using machine)*

١- العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*1- Obliquus externus abdominis*

**2- Gluteus medius** — **٢- العضلة الأليوية (الإلييية) الوسطي.**

*3- Greater trochanter* — ٣- المدور الكبير.

*4- Gluteus maximus* — ٤- العضلة الأليوية (الإليية) الكبرى.

*5- Adductor magnus* — ٥- العضلة المبعدة.

*6- Semitendinosus* — ٦- العضلة النصف وترية.

*7- Semimembranosus* — ٧- العضلة النصف غشائية.

*8- Gracilis* — ٨- العضلة الرقيقة (الرشيقة).

*9- Sartorius* — ٩- العضلة الخياطية.

١٠- العضلة المتسعة الوسطى – للعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.

*10- Vastus medialis of quadriceps femoris*

١١- العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير.

*11- Biceps femoris, short head*

*12- Gastrocnemius, medial head* — ١٢- العضلة التوأمية – الرأس الأوسط.

*13- Soleus* — ١٣- العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.

*14- Peroneus longus* — ١٤- العضلة المشطية الطويلة.

*15- Extensor digitorum longus* — ١٥- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

*16- Tensor fascia latae* — ١٦- العضلة الموترة (اللفافة العريضة).

١٧- العضلة المستقيمة الفخذية للأربع رؤوس الفخذية .

*17- Rectus femoris of qaadriceps femoris*

١٨- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويلة .

***18- Biceps femoris, long head***

*19- Fascia latae*

١٩- اللفافة العريضة (القصبية) .

٢٠- العضلة المتسعة الجانبية للعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية .

***20- Vastus lateralis of quadriceps femoris***

٢١- العضلة المتسعة الداخلية للعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية .

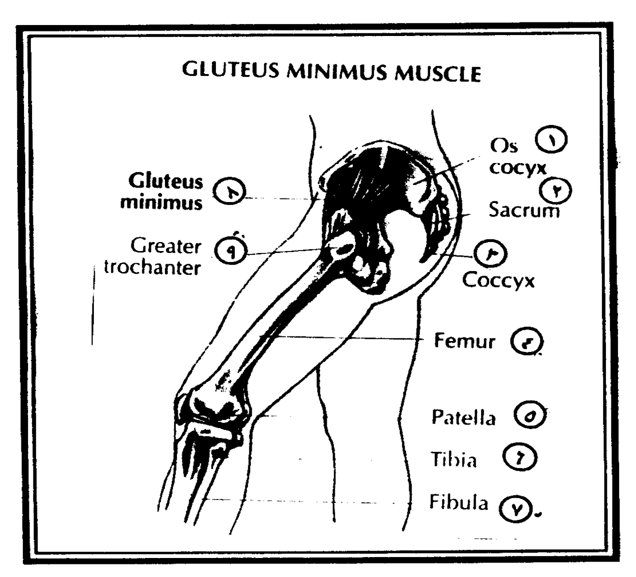
***21- Vastus intermedius of quadriceps femoris***

*22- Patella*

٢٢- الرضفة - المردفة .

*23- Tibialis anterior*

٢٣- العضلة القصبية الداخلية (الانسية) .




**شكل ٣٢٨**

**يوضح مكان تثبيت العضلة الإليوية الصغري**

| | |
|---|---|
| ١- عظم العصعص. | *1- Os cocyx* |
| ٢- عظم العجز. | *2- Sacrum* |
| ٣- العصعص. | *3- Coccyx* |
| ٤- رأس عظم الفخذ. | *4- Femur* |
| ٥- عظم الرضفة (الردفة). | *5- patella* |
| ٦- القصبة (الظنبوب). | *6- Tibia* |
| ٧- عظم الشظية. | *7- Fibula* |
| ٨- العضلة الإليوية الصغرى. | *8- Gluteus minimus* |
| ٩- المدور الكبير. | *9- Greater trocanter* |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

- ضع إحدى قدميك على مصطبة أو مسطح القدم *Foot plate* ثم ضع القدم الأخرى فى الجهة الخارجية، بالنسبة للرجل الأخرى، وفى مواجهة الوسادة، وقريبة من رسغ القدم.

- حرك هذه الرجل (المثبتة بها الوسادة) لأعلى وللجانب قدر المستطاع.

*- Move This leg as high to the side as possible.*

- لاحظ أن التبعيد يكون محدداً، وذلك بسبب عمق رأس الفخذ (عظم الفخذ) والذى يوقفه بسرعة الحافة الخاصة بالحق الحرقفى الداخلى، والتى تكون فيه رأس عظم الفخذ مثبتة إلى الحوض.

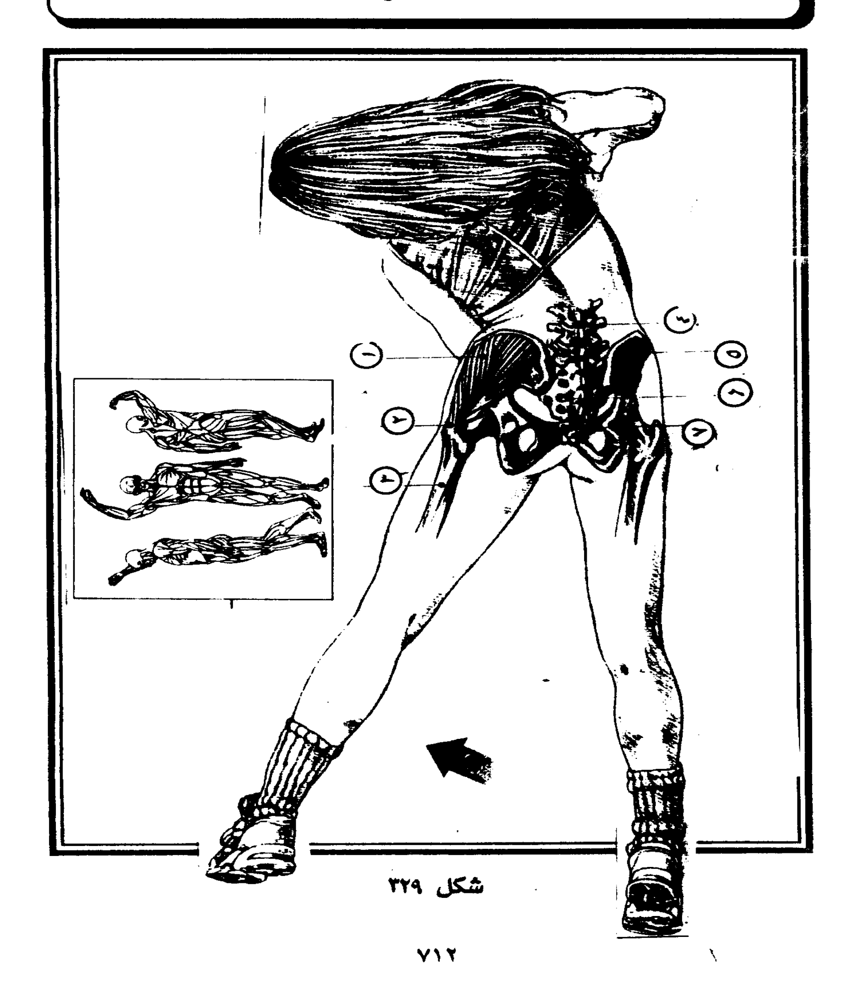
*- Note the abduction is lsximited because the neck of the femar (thigh bone) is rapidly stopped the rim of the cup into which the femur fits at the pelvis.*

يكون هذا التدريب مختاراً خاصة إذا ما أردنا أن نثنى العضلة الإليية الوسطى وكذلك العضلة الإليوية الصغرى، والتى لها نفس الوظيفة مثل الألياف الداخلية الخاصة بالإليوية الوسطى *Which the samefunction as the anterior fibers of the glutius*.

- كما أنها تشغل العضلة الموترة اللفافة العريضة.

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء (رقود جانبي) على الأرض تبعيد الفخذ

***The agonist muscles groups during floor hip abductions***



شكل ٣٢٩

## ٨- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب (رقود جانبي) علي الأرض تبعيد الفخذ

## *The agonist muscles groups during floor hip abductions exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Gluteus medius* | ١- العضلة الإليوية (الإليية) الوسطي. |
| *2- Greater trochanter* | ٢- المدور الكبير. |
| *3- Femur* | ٣- عظمة الفخذ. |
| *4- Vertebra lumbalis* | ٤- الفقرة القطنية. |
| *5- Os coxae* | ٥- عظمة العصعص. |
| *6- Sacrum* | ٦- العجز. |
| *7- Coccyx* | ٧- المدور الكبير. |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ارقد على أحد جانبيك من خلال جعل رأسك وكتفيك فى خط مستقيم – أنظر شكل (٣٢٩).

*- Lie on your side with your head and shoulder.*

– ارفع رجلك واجعلها فى زاوية ٧٠ درجة (فى الغالب)، وبعيدة عن الأرض.

– دائماً حافظ ركبتيك ممتدة.

*- Always keeping your knee extended.*

– ألعودة إلى وضع البدء ثم كرر.

هذا التدريب.. *This exercise*

هذا التدريب يتضمن كل من العضلة الإليوية الوسطى *The gluteus medius,* *m.*، وكذلك العضلة الإليوية الصغرى *The gluteus minimus*.

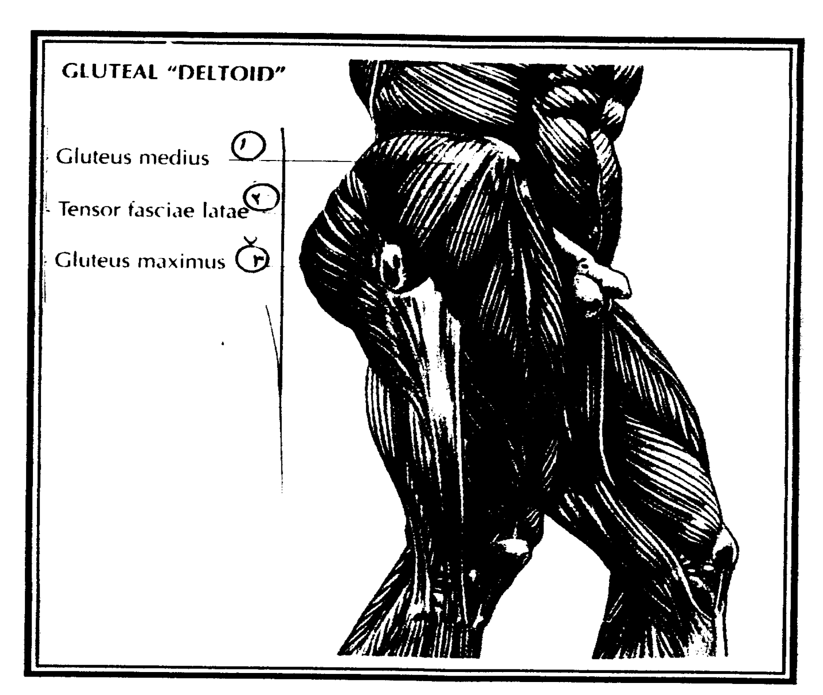
– باستطا... ...يد أو تقلل المدى الخاص بالحركة.

– علق (ثبت) رجلك وهى فى قمة الانقباض لعدة ثوانى وذلك فى نهاية حركة التبعيد.

*- Hold apeak contracted position for couple seconds at the end of the abduction lither slightly forward.*

– بإمكانك أن ترفع رجلك أعلى قليلاً وللأمام، وكذلك للخلف قليلاً *Slightly backward* أو عمودياً *Vertically*.

– لكى تكون هناك مقاومة أكثر ثبت أوزان خفيفة حول رسغ الرجل، رجلك (الكاحل)، أو استخدم السحب أو الشد لأسفل.

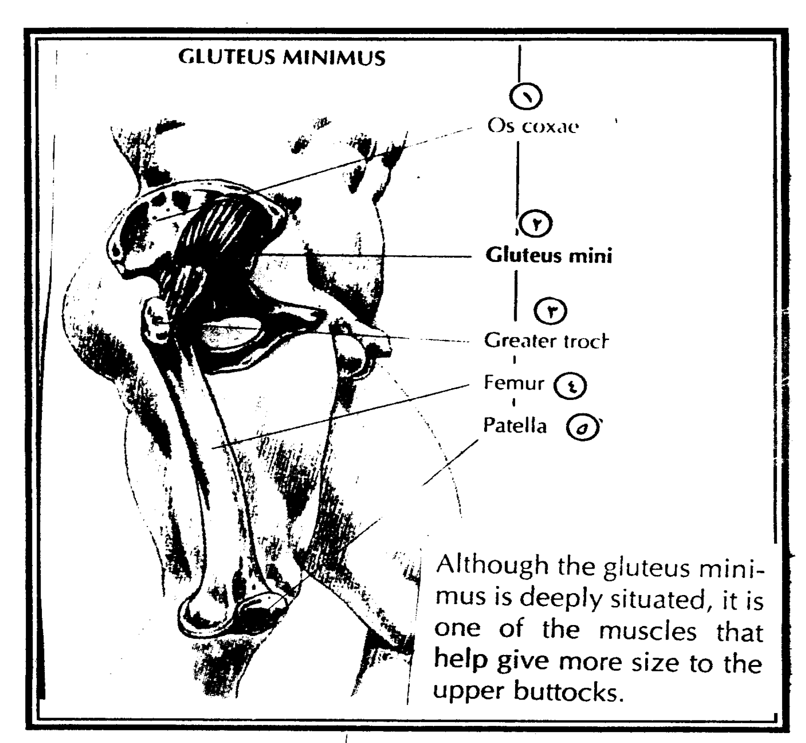



شكل ٣٣٠

يوضح العضلة الإليوية (مثلث الشكل)

**العضلة الإليوية مثلثة الشكل *Gluteal deltoid***

| | |
|---|---|
| ١ – العضلة الإليوية الوسطى. | *1- Gluteus medius* |
| ٢ – العضلة الموترة العريضة. | *2- Tensor fasciae latae* |
| ٣ – العضلة الإليوية العظمى. | *3- Gluteus maximus* |




شكل ٣٣١
العضلة الإليوية الصغري

| | |
|---|---|
| *1- Os coxae* | ١ – عظم الحرقفة (العظم الحرقفى الفخذى) . |
| *2- Gluteus minimus* | ٢ – العضلة الإليوية الصغرى. |
| *3- Greater trochonter* | ٣– المدور الكبير. |
| *4- Femur* | ٤– عظم الفخذ. |
| *5- patella* | ٥– عظم الردفة (الرضفة) . |

**يجب أن تعرف:**

- أيضاً العضلة الإليوية الصغرى يكون مركزها عميق.

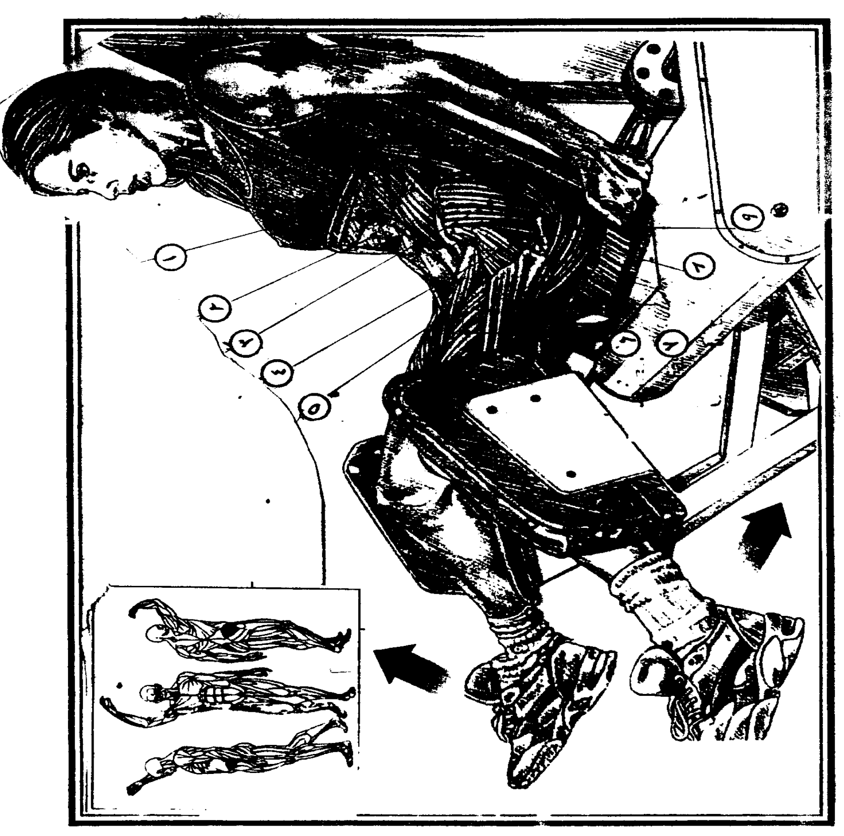
- *Although the gluteus minimus is deeply situated.*

- وأنها احدى العضلات التى تساعد فى اعطاء حيز أكثر تحت الردفين.

- *It is one of the muscles that help give more size to the upper buttocks.*

**٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء الجلوس علي الآلة (الجهاز) تبعيد فتح الفخذين (استخدام الآلة أو الجهاز)**

***The agonist muscles groups during seated machine hip abductions (using machine)***



شكل ٣٣٢

## ٩- المجموعات العضلية العاملة أثناء تدريب الجلوس علي الآلة (الجهاز) تبعيد فتح الفخذين (استخدام الآلة أو الجهاز)

## The agonist muscles groups during seated machine hip abductions exercise (using machine)

١ - العضلة الرأسية المنحرفة (المائلة) البطنية الخارجية.

*1- Obliquus externis abdominis*

٢ - العضلة المستقيمة البطنية.

*2- Rectus abdominis*

**٣- العضلة الإليوية العظمي (الإليية).**

***3- Gluteus medius***

٤ - العضلة الموترة اللفافة العريضة.

*4- Tensor fascia latae*

٥ - العضلة المستقيمة الفخذية.

*5- Rectus femoris*

٦ - العضلة المستقيمة الجانبية.

*6- Vastus lateralis*

٧ - العضلة الموترة اللفافة.

*7- Fascia lata*

٨ - المدور الكبير.

*8- Greater trochanter*

**٩- العضلة الإليوية (الإلبية) العظمي.**

***9- Gluteus maximus***

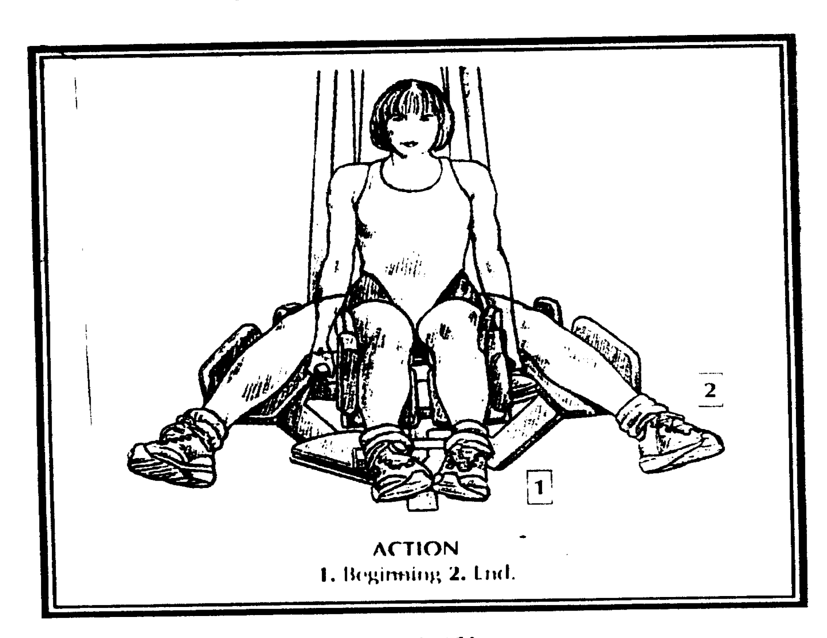
• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– إجلس على الجهاز (الآلة) المبعدة *Abductor machine*، أنظر الشكل (٣٣٣).

– ببطء إجبر رجليك على أن يبتعدا (عن بعضهما) وبراحة قدر الإمكان.

*- Slowly force your legs apart as for as comfortably possible.*

– العودة إلى وضع البدء *The strating position*، وكرر.




شكل (٣٣٣)

الحركة (١) البداية (البدء) - (٢) النهاية

* لو كان مقعد الجهاز الآلة مائلة للأمام أو منحرفة للأمام *Inclined*، فإنك بهذا سوف تشغل العضلة الإليوية الوسطى *The glutens medius*، بينما لو كان مقعد الآلة متجهاً للأعلى *Upright*، فإنك من هذا الوضع سوف تشغل العضلة الإليوية العظمى *The gluteus medius*.

* مثالياً يجب عليك أن تنوع فى درجات الميل الخاصة بعمل جذعك فى كل جلسة.

* ببساطة قم بثنى منطقة الوسط.

**مثال : *Example***

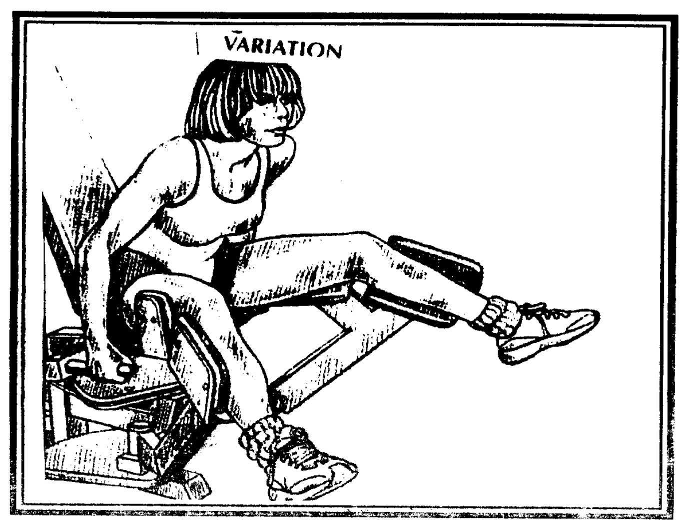
- كرر (١٠) تكرارات من خلال الجزء العلوى لجسمك ضد (أو فى مواجهة) ظهر المقعد، يعقبها أو يتبعها (١٠) تكرارات من الجزء العلوى للجسم، (المثنى للأمام فى منطقة الوسط.

هذا التدريب يمثل طريقة ممتازة، لكى تزيد من خلاله النغم العضلى بالنسبة للجزء العلوى من الفخذ.

- *This exercise is amm excelleut way to in crease muscle tone to upper part of the hip.*

- انه يعطى منطقة الارداف إستدارة واضحة، ويجعل وسطك أكثر نحافة.

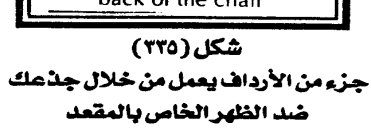
- *It gives the buttocks a rounded appearance, make your waist look slimmer.*




**شكل (٣٣٤) التنــــوع**

**إثني للأمام من منطقة الوسط، لكي تضع تأكيد أكثر علي الجزء العلوي من الأرداف**






**شكل (٣٣٥)**

**جزء من الأرداف يعمل من خلال جذعك ضد الظهر الخاص بالمقعد**

Part of the buttocks worked
when you bend forward
at the waist

**شكل (٣٣٦)**

**جزء من الأرداف يعمل، عندما تقوم بالثني للأمام من منطقة الوسط**

# الفصل العاشر

## تدريبات القوة العضلية للبطن

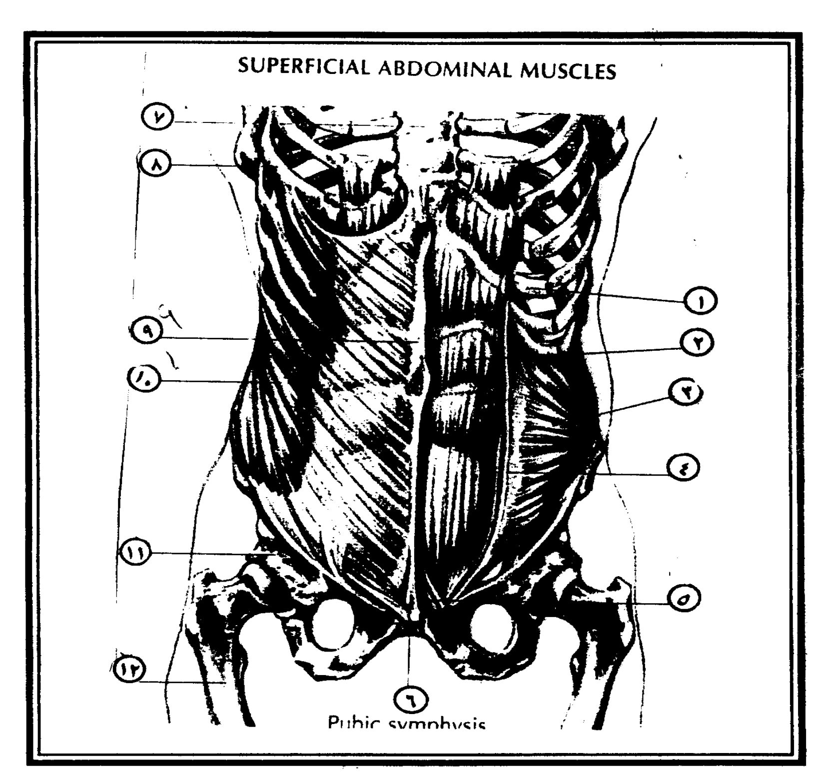
## Abdomen musculr strength exercises

| | |
|---|---|
| *1- Crunches* | ١- تدريب السحق (أو الطحن). |
| *2- Sit-ups* | ٢- الجلوس من الرقود. |
| *3- Gym ladder sit-ups* | ٣- الجلوس من الرقود علي سلالم الجمانيزيوم. |
| *4- Calves over bench sit-ups* | ٤- باطن السمانة فوق المقعد. |
| *5- Incline bench sit-ups* | ٥- الجلوس علي المقعد الانحناء للأمام باتجاه أعلي السقف والرجوع. |
| *6- Specific bench sit-ups* | ٦- ضغط البطن من وضع خاص علي البنش. |
| *7- High pulley crunches* | ٧- السحب من أعلي بقوة السحق. |
| *8- Machine crunches* | ٨- السحق باستخدام الآلة. |
| *9- Incline leg raises* | ٩- الجلوس المائل علي البنش رفع الرجلين. |
| *10- Leg raises* | ١٠- رفع الرجلين. |
| *11- Hanging leg raises* | ١١- تعليق ثم رفع الرجلين. |
| *12- Broomstick twists* | ١٢- عصار (المكنسة) لف عصر العضلات. |
| *13- Dumbell side bends* | ١٣- انثناء جانبي بالدمبلز. |
| *14- Roman chair side bends* | ١٤- الجلوس الجانبي - استخدام المقعد الروماني. |
| *15- Machine trunkrotations* | ١٥ علي الآلة لف الجذع. |

*Although this is a much-debated topic, if you have lower ba you should keep your hip motionless in order to neutralize the action of the psoas and prevent abnormal forward curvature of the spine (lordosis) or other spinal pathologies. Therefore, it is hetter to stress the rectus abdominis without stretching them, by moving the sternum (breastbone) closer to the pubis with short contractions.*

**تنبيه ...** 

**أيضاً فإن هذا الموضوع أو هذه النقطة، (على جانب كبير من الأهمية)، خاصة إذا كنت تعانى من مشاكل فى الجزء السفلى من الظهر، إذ يجب عليك هنا أن تحافظ على فخذك، بجعلهما أقل حركة، حتى تعادل تلك** الحركة الخاصة بالخصر (العضلة الخصرية أو الكشحية)، وأن تمنع أى انحناء للأمام شاذ/ غير طبيعى بالنسبة للعمود الفقرى أو أى انحناءات مرضية أخرى *Other spinal pathorogies*، ولهذا فإن من الأفضل أو الأحسن أن تشدد أو تضغط على العضلة المستقيمة البطنية بدون استطالتها أو مطاطيتها، وذلك من خلال جعل عظمة الحوض أقرب إلى العانة من خلال أو بواسطة انقباض قصير.



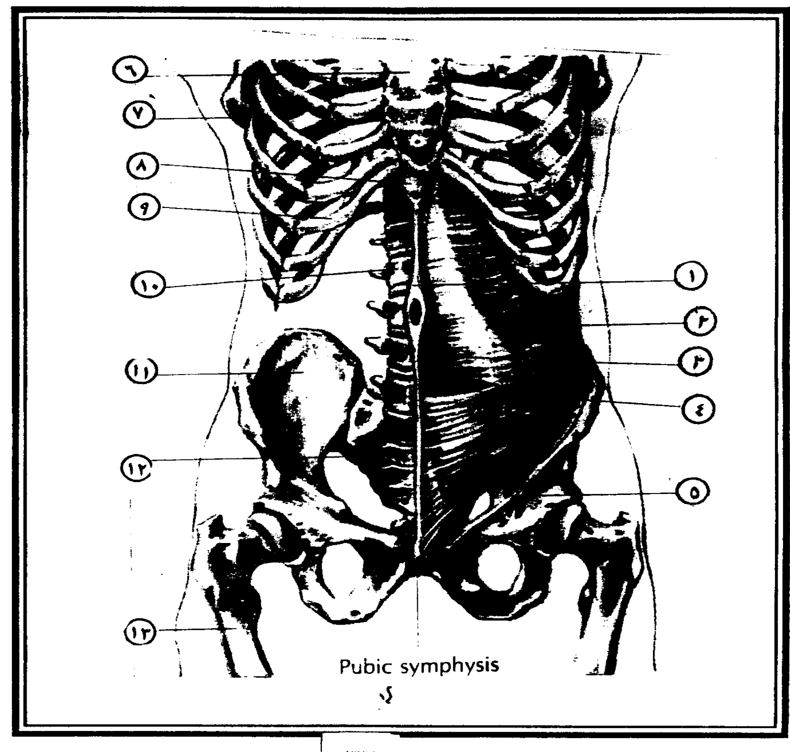

**شكل ٣٣٧**

**العضلات البطنية السطحية الظاهرة**

***Superficial abdominal muscles***

| | |
|---|---|
| *1- Costal cartilage* | ١ – ضلع غضروفى. |
| *2- Rectus abdominis* | ٢ – العضلة المستقيمة البطنية. |
| *3- Obliquus internus abdominis* | ٣ – العضلة البطنية المائلة (المنحرفة) الفخذية. |
| *4- Aponeurosis (cut)* | ٤ – الصفاق أو اللفافة (مقطوع). |
| *5- Pyramidalis* | ٥ – هرمى العضلة الهرمية. |
| *6- Pubic symphysis* | ٦ – الارتفاق العانى. |
| *7- Sternum* | ٧ – عظمة الحوض. |

| | |
|---|---|
| *8- Costa* | ٨- ضلع. |
| *9- Linea alba* | ٩- الخط الأبيض. |
| | ١٠- العضلة البطنية المائلة (المنحرفة) الخارجية. |
| ***10- Obliquus externus abdominis*** | |
| ***11- Os coxae*** | ١١- عظم الحوض. |
| ***12- Femur*** | ١٢- عظمة الفخذ. |



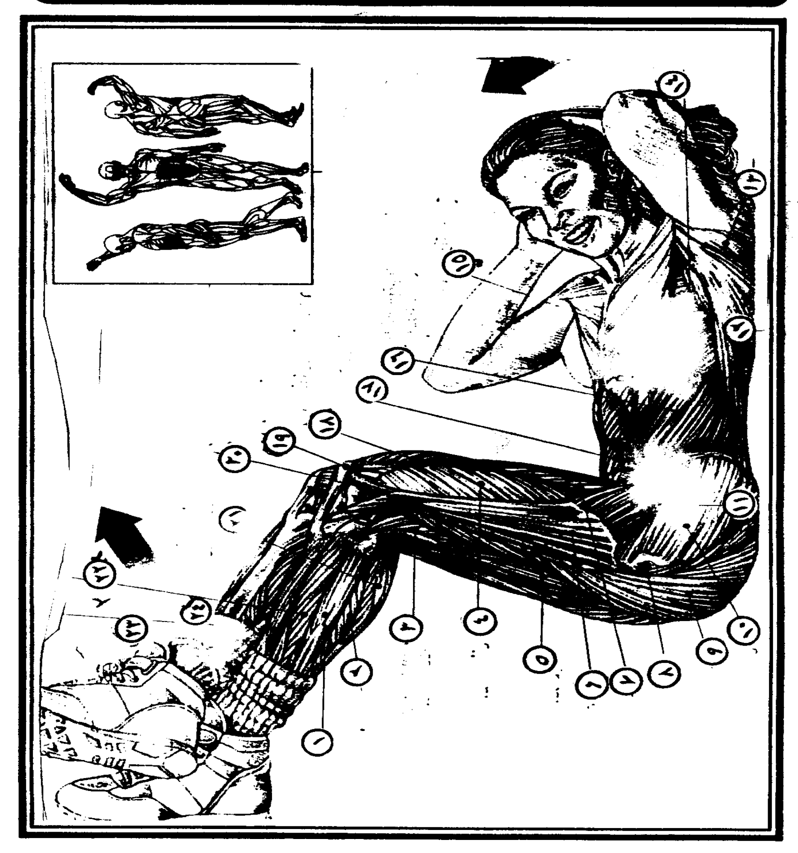

**شكل ٣٣٨**

**العضلات البطنية العميقة (الغائرة)**

***Deep abdominal muscles***

| | |
|---|---|
| *1- Linea alba* | ١ – الخط الأبيض. |
| *2- Transversus abdominis* | ٢ – العضلة المستعرضة البطنية. |
| *3- Aponeurosis* | ٣– الصفاق أو اللفافة. |
| ***4- Rectus abdominis (cut)*** | ٤ – العضلة المستقيمة البطنية المقطوعة. |
| *5- Inguinal ligament* | ٥– الرباط اللسانى. |
| ***6- Sternum*** | ٦– عظمة القص. |
| ***7- Costa*** | ٧– ضلع. |
| ***8- Xiphoid process*** | ٨– النتوء الخنجرى (التقدم للأمام قليلاً). |
| ***9- Costal cartilage*** | ٩– أضلاع غضروفية. |
| *10- Vertebra* | ١٠ – فقرة. |
| *11- Os coxae* | ١١ – عظم الحوض. |
| *12- Sacrum* | ١٢ – عظمة العجز. |
| *13- Femur* | ١٣ – عظمة الفخذ. |
| *14- Pubic symphysis* | ١٤ – الإتفاق العانى. |

## ١- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء القرفصاء
***The agonist muscles groups during crunches***



شكل (٣٣٩)

## ١- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء القرفصاء

## *The agonist muscles groups during crunches exercise*

*1- Peroneus longus, m.* ١ – العضلة المشطية الطويلة.

*2- Soleus, m.* ٢ – العضلة الأخمصية القابضة للكاحل.

٣– العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس القصير.

*3- Biceps femoris, short head, m.*

٤– ألعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية والمتسعة الجانبية.

*4- Quadriceps femoris, vastus lateralis, m.*

٥– العضلة ذات الرأسين العضدية – الرأس الطويلة.

*5- Biceps femoris, long head, m.*

*6- Fascia lata, m.* ٦– العضلة اللفافة العريضة (الموترة) (أو الوترية).

٧-

*7- Quadriceps femoris, rectus femoris, m.*

*8- Greater trochanter, m.* ٨– المدور الكبير.

*9- Gluteus maximus, m.* ٩– العضلة الإليية (الإليوية) الكبرى.

*10- Gluteus medius, m.* ١٠– العضلة الإليية (الإليوية) الوسطى.

*11- Tensor fasciae latae, m.* ١١- العضلة اللفافة العريضة.

*12- Latissimus dorsi, m.* ١٢– العضلة الظهرية العريضة.

*13- Teres major, m.* ١٣– العضلة المدمجلة الكبرى.

*14- Serratus anterior, m.* ١٤– العضلة الخياطية الداخلية (الإنسية).

*15- Pectoralis major, m.* ١٥– العضلة الصدرية العظمى.

**١٦- العضلة المنحرفة البطنية الخارجية.**

***16- Obliquus externus abdominis, m.***

***17- Rectus abdominis, m.*** **١٧- العضلة المستقيمة البطنية.**

**١٨– العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – المتسعة الوسطى.**

*18- Quadriceps femoris, vastus **medialis, m.***

*19- Patella* **١٩– الرضفة.**

**٢٠– العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية (المتسعة الداخلية).**

*20- Quadriceps femoris, vastus **intermedius***

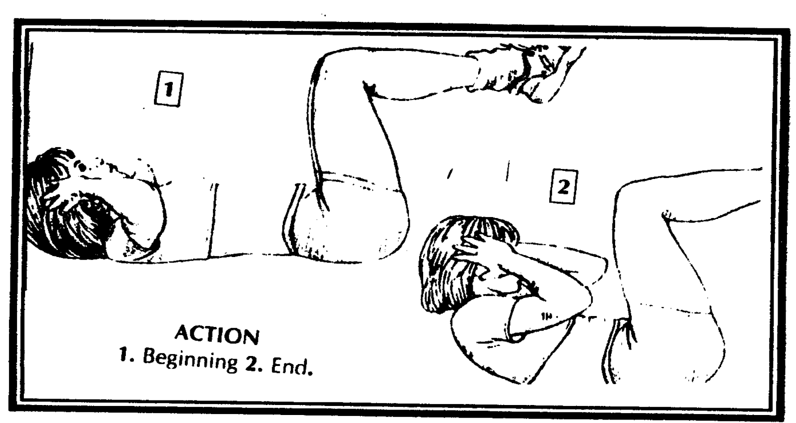
*21- Gastrocnemius, lateral head* **٢١– العضلة التوأمية – الرأس الجانبى.**

*22- Extensor digitorum longus* **٢٢– العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.**

*23- Tibialis anterior* **٢٣– العضلة القصبية الداخلية.**

● وصف التدريب **Discrption of exercise**

– ارقد على ظهرك، وواضعاً كلتا اليدين (تشبيك) خلف الرقبة (الرأس)، ثم قم بثنى كل من فخذيك، والركبتين، وذلك فى زاوية ٩٠°، انظر الشكل (٣٤٠).




**شكل (٣٤٠)**
**يوضح شكل بداية ونهاية الحركة في تمرين الرقود، اليدين تشبيك - رفع الركبتين وثنيهما**

– فى أثناء الشهيق، ارفع كتفيك بعيداً عن الأرض، ومحركاً ركبتيك قرب الرأس، وذلك من خلال تقصير جذعك.

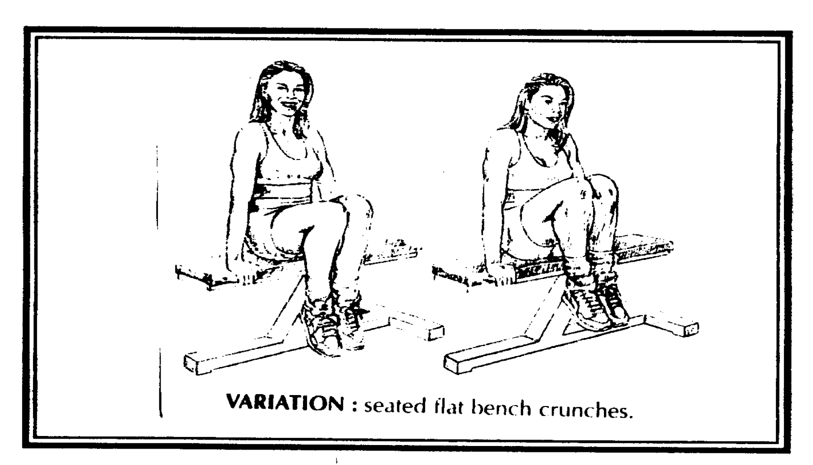
*- Inhale and lift your shoulders off the floor, moving your knees closer to your head by shortening your torso.*

– الزفير (لحظة خروج النفس)، يكون بمجرد إتمامك الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

- هذا التدريب يعمل بصـفة خاصـة على العضـلات البطنيـة المسـتقيمة *The rectus abdominis*، ولكى تضع تأكيداً أكثر على العضلات المائلة *Obliques*، كل ما عليك ببساطة عمله هو أن تثنى (تعصر) الوسط بالتناوب من جنب إلى جنب محركاً مرفقك الأيمن اتجاه ركبة رجلك اليسرى، ثم حرك مرفقك الأيسر اتجاه ركبة رجلك اليمنى، وهكذا.

- *The exercise particularly works the recuts abdominis - to place emphasis on the obliques, simply twist alternately from side to side (more your right elbow to your left knee, then move your left elbow to your right knee, and so on.*



**VARIATION** : seated flat bench crunches.

**شكل ٣٤١**

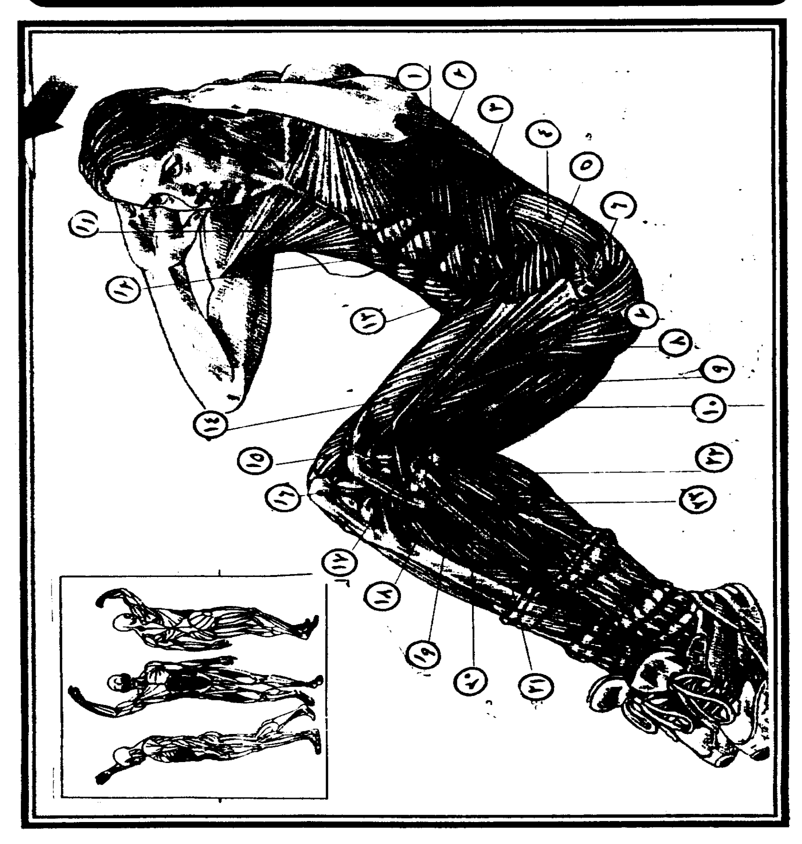
**يبين التنوع في أداء التدريب، وذلك من خلال الجلوس علي مقعد (بنش) ثم العمل من وضع القرفصاء**

• لاحظ .. *Note*

– ان الغرض الأساسى فيما يخص (أو بالنسبة) لوضع القرفصاء، هو أن **تقصر جذعك من خلال تحريك عظمة العانة (العانة)، أقرب ما يمكن إلى صدرك (اتجاه عظم الثدى) وذلك بانقباض متأنى لبطنك.**

*- The Object of crunch is to shorten your torso, moving your pubis closer to your brest bone by deliberately contracting your abdominals.*

## ٢- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء الجلوس من الرقود
## *The agonist muscles groups during Sit - ups*



شكل (٢٤٢)

## ٢- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب الجلوس من الرقود
## *The agonist muscles groups during Sit - ups exercise*

*1- Latissimus dorsi, m.* ١- العضلة الظهرية العريضة.

*2- Serratus anterior, m.* ٢- العضلة الخياطية الداخلية.

**٣- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخياطية.**

***3- Obliquus externus abdominis, m.***

*4- Gluteus medius, m.* ٤- العضلة الإليوية (الإلية) الوسطى.

*5- Tensor fascia latae, m.* **٥- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة العريضة.**

*6- Greater trochanter, m.* ٦- المدور الكبير.

*7- Gluteus maximus, m.* ٧- العضلة الإليوية (الإلية) العظمى.

*8- Fascia lata, m.* ٨- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة.

٩- العضلة ذات الرأسين الفخذية (الرأس الطويلة).

*9- Biceps femoris, long head, m.*

*10- Semitendinosus, m.* ١٠- العضلة النصف وترية.

*11- Pectoralis major, m.* ١١- العضلة الصدرية العظمى.

***12- Rectus abdominis, m.*** **١٢- العضلة المستقيمة البطنية.**

**١٣- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.**

*13- Quadriceps, rectus femoris, m.*

١٤- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الجانبية.

*14- Quadriceps, vastus lateralis, m.*

| | |
|---|---|
| *15- Vastus medialis. m.* | ١٥- العضلة المتسعة الوسطى. |
| *16- Patella* | ١٦- الرضفة (الردفة). |
| | ١٧- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير. |
| ***17- Biceps femoris, short head, m.*** | |
| ***18- Semimembranosus, m.*** | ١٨- العضلة النصف غشائية. |
| ***19- Tibialis anterior, m.*** | ١٩- العضلة القصبية الداخلية. |
| ***20- Extensor digitorum longus, m.*** | **٢٠- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.** |
| ***21- Peroneus longus, m.*** | **٢١- العضلة المشظية الطويلة.** |
| *22- Gatrocnemius, lateral head, m.* | **٢٢- العضلة التوأمية - رأس جانبى.** |
| *23- Soleus, m.* | **٢٣- العضلة الأخمصية (قابضة الكاحل).** |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ارقد على ظهرك، مثنياً رجليك، وواضعاً رجليك على الأرض، ومشبكاً يديك خلف الرزس (خلف الرقبة).

– فى لحظة الشهيق (لحظة أخذ النفس) ثم كور جذعك، مبتعداً عن الأرض.

*- Inhale and curl you torso off the floor.*

– فى الزفير (لحظة خروج النفس) سكون بمجرد إتمامك الحركة.

*- Exhale as you complete themovement.*

– العودة إلى وضع البدء دون وضع (استقرار) (أو تريح) جذعك على الأرض.

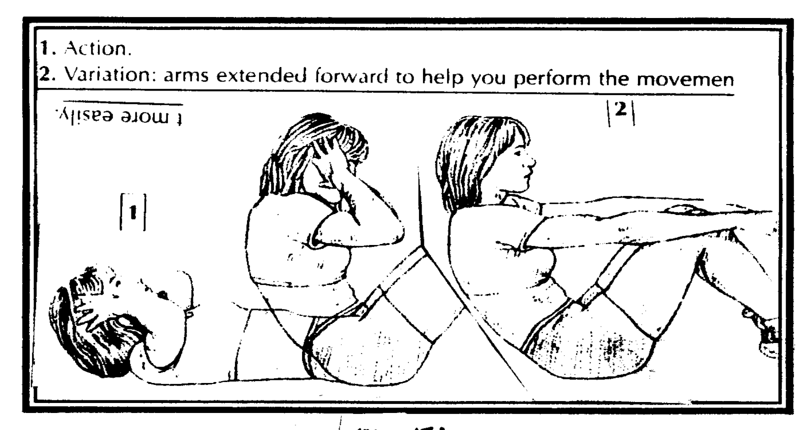
*- Return to the strating pusition without resting your torso on the floor.*

– كرر حتى تشعر أن هناك احساس بالاحتراق، أتيا من منطقة البطن.

*- Repeut until you feel the burning sensation coming from your abdominals.*

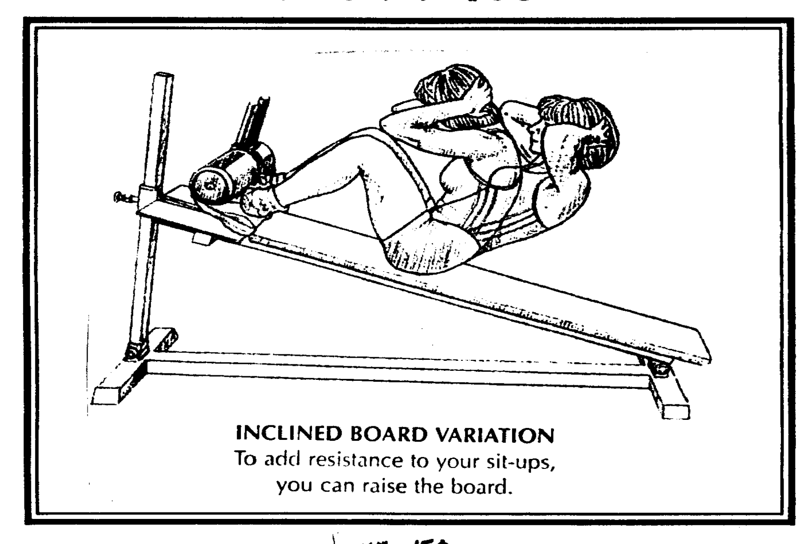
هذا التدريب *This exercise*

هذا التدريب يعمل على العضلات المثنية للفخذ *The flexors*، وكذا العضلات البطنية المائلة *Obliques*، مع التركيز على العضلة المستقيمة البطنية *And focues on the rectus abdominis*.




شكل ٢٤٢

١- الحركة. ٢- التنوع في بسط الذراعين لكي تساعدك أن تؤدي الحركة بسهولة أكثر.



INCLINED BOARD VARIATION
To add resistance to your sit-ups, you can raise the board.

شكل ٢٤٣

يوضح التنوع أثناء تدريب الجلوس من الرقود أو الرقود على اللوح (العارضة متجهة إلى السقف)

**التنـوع- *Variations***

١- لكى يكون هناك إتزان أكثر، اسأل مساعدك فى التدريب، لأن يمسك قدميك.

*1- For more balance, ask atraing partener to hold your feet.*

٢- لكى تجعل هذا التدريب أسهل، إبسط (إفرد) ذراعيك للأمام.

*2- To make it easier, extend your arms forward.*

هذه التنوعات يوصى بها للمبتدئين.

*This variation is reconsmended for beginners.*

## ٣- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء الجلوس من الرقود علي سلالم الجيم

***The agonist muscles groups during Gym ladder sit - ups***

شكل (٣٤٥)

## ٣- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب الجلوس من الرقود علي سلالم الجيم
## *The agonist muscles groups during Gym ladder sit - ups exercise*

*1- Pectoralis major, m.* ١- العضلة الصدرية الكبرى.

*2- Teres major, m.* ٢- العضلة المدمجلة الكبرى.

*3- Latissimus dorsi, m.* ٣- العضلة الظهرية العريضة.

*4- Serratus anterior, m.* ٤- العضلة الخياطية الداخلية.

**٥- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.**

***5- Obliquus externus abdominis, m.***

*6- Gluteus medius, m.* ٦- العضلة الإليوية (الإلية) الوسطى.

**٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.**

***7- Quadriceps, rectus femoris, m.***

٨- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الجانبية.

*8- Quadriceps, vastus lateralis, m.*

*9- Patella* ٩- الرضفة (الردفة).

*10- Peroneus longus, m.* ١٠- العضلة المشطية الطويلة.

*11- Extensor digitorum longus, m.* ١١- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

*12- Tibialis anterior, m.* ١٢- العضلة القصبية (الظنبوبية) الداخلية.

*13- Peroneus brevis, m.* ١٣- العضلة المشطية القصيرة.

*14- Soleus, m.* ١٤- العضلة الأخمصية (قابضة الكاحل).

*15- Gastrocnemius, lateral head, m.* ١٥- العضلة التوأمية الرأسية الجانبية.

١٦- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير.

*16- Biceps femoris, short head, m.*

١٧- العضلة ذات الرأسين العضدية - الرأس الطويلة.

***17- Biceps femoris, long head, m.***

١٨- العضلة اللفافة الفخذية.

*18- Fascia lata, m.*

١٩- العضلة الإليوية (الإليية) العظمى.

*19- Gluteus maximus, m.*

**٢٠- العضلة الموترة (الوترية) (الملتفة) اللفافة العريضة.**

***20- Tensor fasciae latae, m.***

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

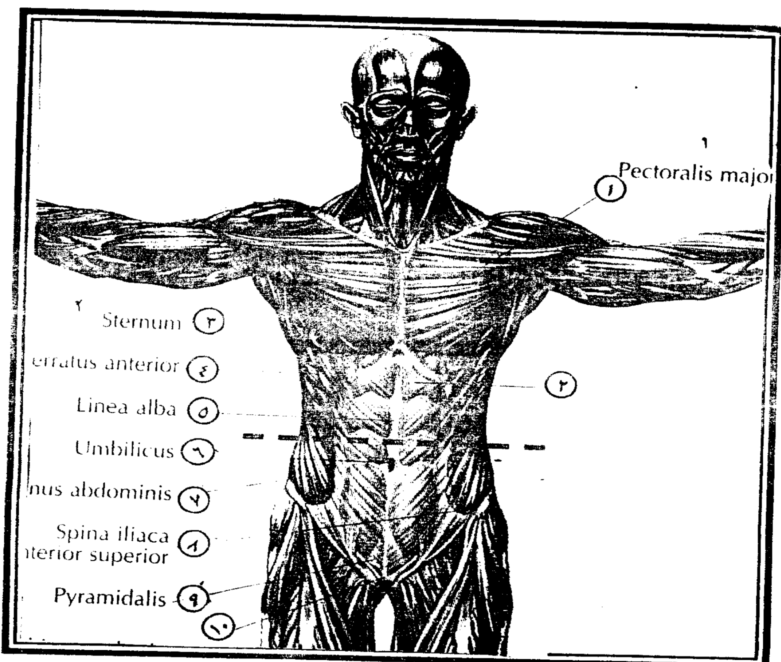
- حلق (ثبت) قدميك على سلالم الموجودة بالچيم (عقل الحائط) جاعلاً كل من فخذيك، وركبتيك فى وضع إنثناء (منثنيتان) فى زاوية (٩٠°)، وواضعاً يديك خلف الرأس (اليدين تشبيك) خلف الرقبة.

- فى الشهيق (لحظة أخذ النفس بعمـق)، كور (قوس) جذعك فـى وضع أو لأقصى ارتفاع ممكن مبتعداً عن الأرض.

*- Inhale and curl your torso as high as possible off floor.*

- فى الزفير (لحظة خروج النفس)، يكون بمجرد إتمامك الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*




شكل (٣٤٦)

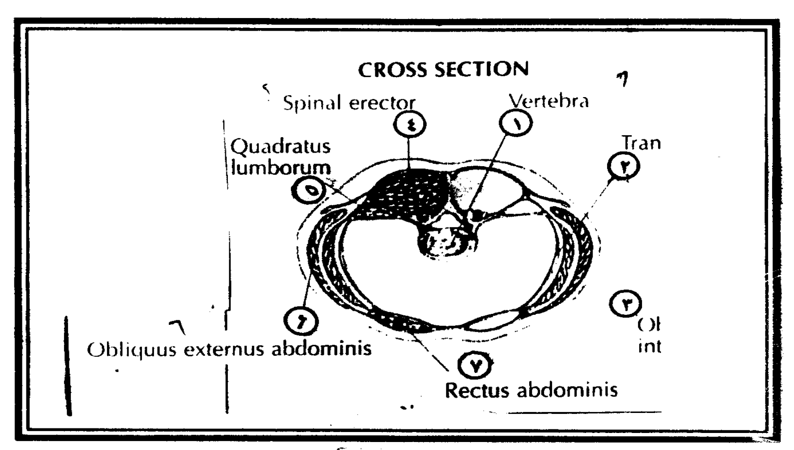
| | |
|---|---|
| 1- Pectoralis major | ١- العضلة الصدرية العظمى. |
| 2- Reclus abdominis | ٢- العضلة البطنية المستقيمة. |
| 3- Sternum | ٣- عظم القص. |
| 4- Serratus anterior | ٤- العضلة المسننة للداخلية. |
| 5- Linea alba | ٥- الخط الأبيض. |
| 6- Umbilicus | ٦- السرة. |
| 7- Femus abdominis | ٧- العضلة البطنية الفخذية. |
| 8- Spina iliaca anterior superior | ٨- الشوكة الحرقفية - الداخلية العلوية |
| 9- Pyramidalis | ٩- العضلة الهرمية. |
| 10- Pubic symphysis | ١٠- الإرتفاق العانى. |

**هذا التدريب *This exercise***

- هذا التدريب يركز على العضلة المستقيمة البطنية *The rectus abdominis*، ويضع الاهتمام أو التأكيد الثانى على العضلة المائلة (المنحرفة) الخارجية والداخلية *Places secondary emphasis on the internal and external obliques.*

- ضع جذعك أبعد ما يمكن عن سلالم الجيم (عقل الحائط)، وعلق قدميك أقل (لأسفل) - وذلك لكى تزيد من قابلية تحرك الحوض *Pelvic mobility*، هذا يسمح بالتالى بمدى حركى أكبر (أعظم)، وكذلك ذلك يسمح بالتفاف أو تضمين أكثر خاصة بالنسبة لثنى الفخذ.

*- Place your torso farther from the gym ladder and hook your feet lower to increase pelvic mobility, allowing a greater range of motion and more involvement of the hip flexors.*

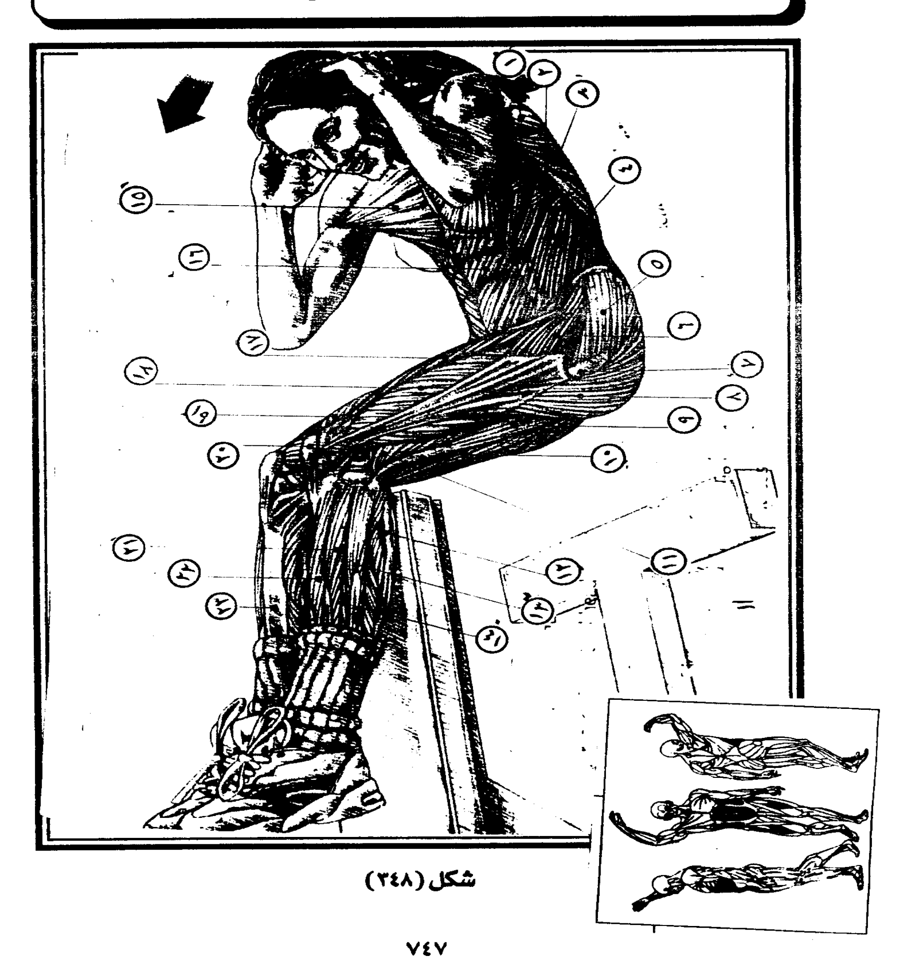



**شكل ٣٤٧**
**يوضح مقطع عرضي لمنطقة الجذع**

| | |
|---|---|
| *1- Vertebra* | ١ – فقرة. |
| *2- Transversus abdominis* | ٢ – العضلة المستعرضة البطنية. |
| *3- Obliquus internus abdominis* | ٣ – العضلة البطنية الداخلة المائلة (المنحرفة). |
| *4- Spinal erector* | ٤ – العضلة الناصبة للعمود الفقرى. |
| *5- Quadratus lumborum* | ٥ – العضلة القطنية المرفقة. |
| *6- Obliquus externus abdominis* | ٦ – العضلة البطنية الخارجية المائلة (المنحرفة). |
| *7- Rectus abdominis* | ٧ – العضلة المستقيمة البطنية. |

## ٤ - المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء الجلوس من الرقود باطن الساق (السمانة)، فوق المقعد

***The agonist muscles groups during sit - ups, calves over bench***



شكل (٣٤٨)

## ٤ - المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب الجلوس من الرقود باطن الساق (السمانة)، فوق المقعد
## *The agonist muscles groups during Calves over bench sit - ups exercise*

١ – العضلة الصدرية الكبرى.
*1- Teres major, m.*

٢ – العضلة الخياطية الداخلية.
*2- Serratus anterior, m.*

٣ – العضلة الظهرية العريضة.
*3- Latissimus dorsi, m.*

**٤ - العضلة المنحرفة البطنية الخارجية.**
***4- Obliquus externus abdominis, m.***

٥ – العضلة الإليوية (الإلية) الوسطى.
*5- Gluteus medius, m.*

**٦ - العضلة الموترة (الوترية) اللفافة الملتفة العريضة.**
***6- Tensor fasciae latae, m.***

٧ – المدور الكبير.
***7- Greater trochanter, m.***

٨ – العضلة الإليوية (الإلية) العظمى.
*8- Gluteus maximus, m.*

٩ – العضلة ذات الرأسين الفخذية، الرأس الطويل.
*9- Biceps femoris, long head, m.*

١٠ – العضلة النصف وترية.
*10- Semitendinosus, m.*

١١ – العضلة ذات الرأسين العضدية، الرأس القصير.
*11- Biceps femoris, short head, m.*

١٢ – العضلة التوأمية، الرأسية الجانبية.
*12- Gastrocnemius, lateral head, m.*

١٣ – العضلة المشطية الطويلة.
*13- Peroneus longus, m.*

١٤ – العضلة الشظيية القصيرة.
*14- Peroneus brevis, m.*

15- Pectoralis major, m. ١٥– العضلة الصدرية العظمى.

16- Rectus abdominis, m. ١٦- العضلة المستقيمة البطنية.

**١٧- العضلة ذات الأربع رؤوس - المستقيمة الفخذية.**

***17- Quadriceps, rectus femoris, m.***

١٨– العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية، المتسعة الجانبية.

*18- Quadriceps, vastus lateralis, m.*

١٩– العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – المتسعة الوسطى.

*19- Quadriceps, vastus medialis, m.*

*20- Patella* ٢٠– الرضفة – (الردفة).

*21- Extensor digitorum longus, m.* ٢١– العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

*22- Tibialis anterior, m.* ٢٢– العضلة القصبية الداخلية.

*23- Tibia* ٢٣– القصبة.

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ارقد على ظهرك، وواضعاً السمانة (باطن القدم)، فوق مسطح مقعد التدريب *Over aflat execise bench*، وواضعاً يديك خلف الرقبة (اليدان تشبيك خلف الرقبة).

– الشهيق (أخذ النفس)، ثم ارفع كتفيك بعيداً عن الأرض.

*- Inhale and lift your shoulders off the floor.*

– حاول أن تلمس ركبتيك بواسطة الرأس.

*- Try to touch your knee with your head.*

– الزفير (خروج النفس)، يكون بمجرد إتمامك الحركة.

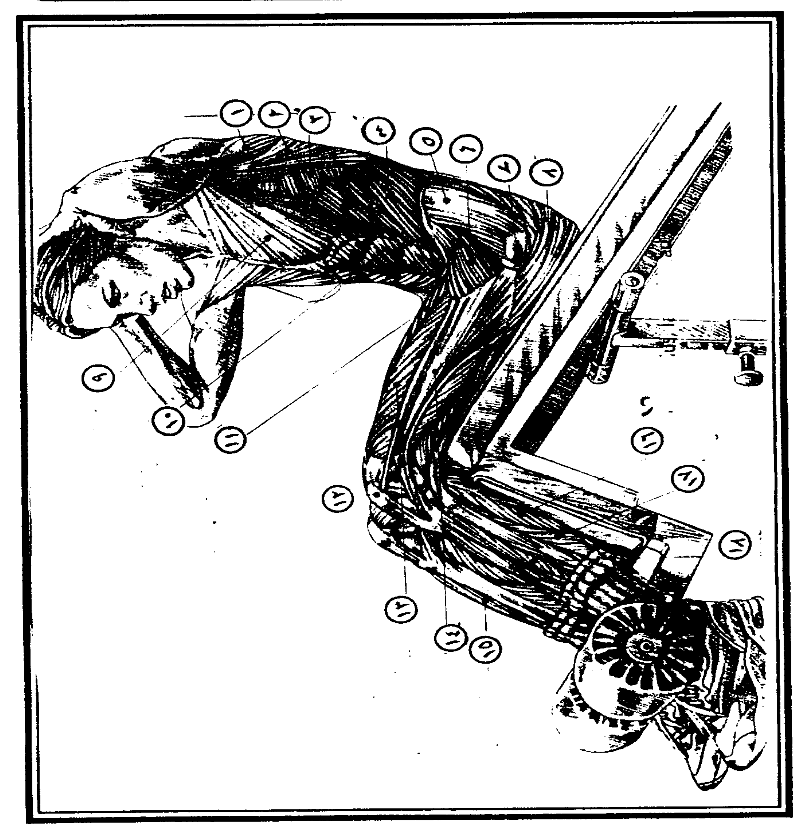
*- Exhale as you complete the movement.*

هذا التدريب *This exercise*

يركز هذا التدريب على العضلة المستقيمة البطنية *The rectus abdomi- nis* خاصة تلك التى فوق السرة *above the nare;*، وذلك يكون من خلال وضع جذعك فى درجة أبعد *Farther*، والتى من خلالها تجعلك تزيد من قابلية التحرك *Pelvic mobility*، والتى تسمح لجذعك فى التحرك للاتجاه الأعلى *Up ward* (لأعلى)، بواسطة انقباض العضلة الحرقفية *Ilioposoas latae*، والمستقيمة الفخذية *Rectus femoris*، بهدف أو لغرض أن تقبض الفخذين.

**٥- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء الجلوس لأعلى من الرقود على مقعد (البنش)، ثم الانحناء للأمام والرجوع**

***The agonist muscles groups during Incline bench sit - ups***



شكل (٣٤٩)

## ٥- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب الجلوس لأعلى من الرقود على مقعد (البنش)، ثم الانحناء للأمام والرجوع

## *The agonist muscles groups during Incline bench sit - ups exercise*

*1- Teres major, m.* — ١- العضلة المدمجلة الكبرى.

*2- Latissimus dorsi, m.* — ٢- العضلة الظهرية العريضة.

*3- Serratus anterior, m.* — ٣- العضلة الخياطية الداخلية.

**٤- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.**

***4- Obliquus Externus abdominis, m.***

*5- Gluteus medius, m.* — ٥- العضلة الإليوية (الإليية) الوسطى.

**٦- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة.**

***6- Tensor fasciae latae, m.***

*7- Greater trochanter* — ٧- المدور الكبير.

*8- Gluteus maximus, m.* — ٨- العضلة الإليوية (الإليية) الوسطى.

***9- Pectoralis major*** — ٩- العضلة الصدرية الكبرى.

***10- Rectus abdominis*** — **١٠- العضلة المستقيمة البطنية.**

**١١- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية (المستقيمة الفخذية).**

***11- Quadriceps, rectus femoris***

*12- Patella* — ١٢- الرضفة (الردفة).

١٣- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الجانبية.

*13- Vastus lateralis of quadriceps femoris*

*14- Fascia lata* — ١٤- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة.

*15- Tibialis anterior* — ١٥- العضلة القصبية الداخلية.

*16- Grastrocnemius, lateral head* — ١٦- العضلة التوأمية - الرأس الجانبى.

*17- Soleus* — ١٧- العضلة الأخمصية قابضة للكاحل.

*18- Extensor digitorum longus* — ١٨- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ارقد على البنش (مقعد التدريب) كما فى شكل (٣٤٩)، وعلق (ثبت) قدميك تحت وسادة الأسطوانة الدائرية *The roller pads*، انظر الشكل (٣٤٩)، وواضعاً يديك خلف الرقبة (اليدان متشابكتان خلف الرقبة).

– الشهيق (أخذ النفس) رافعاً جذعك لأعلى (باتجاه سقف الصالة) فى زاوية أقل من (٢٠) درجة.

*- Inhale and incline your torso less than (20) degrees.*

– حرك جذعك للخلف (الظهر لأعلى – لا تضع الظهر بالكامل على المقعد)، ببطء كور جذعك لكى يكون هناك ضغط أكثر على العضلة المستقيمة البطنية.

*- Move your torso back up, slighitly curling your torso to place more stress on the actus abdominis.*

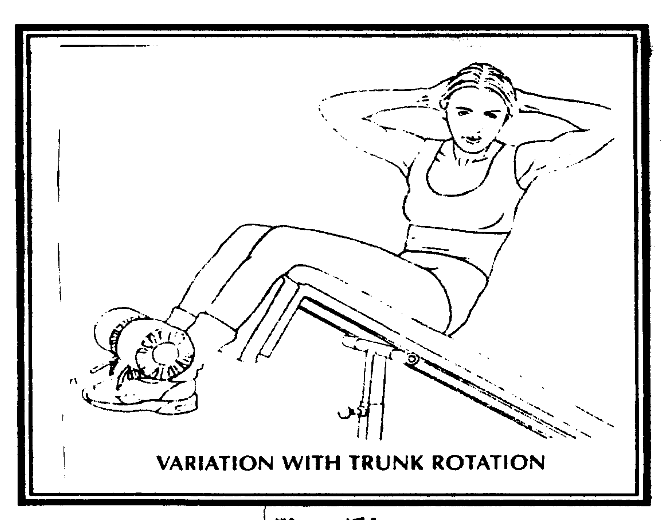
– الزفير (لحظة خروج النفس)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Exhale as you complete the movement.*

هذا التدريب *This exercise*

– هذا التدريب يعمل على حائط العضلة المستقيمة الداخلية (الإنسية) البطنية ... *The entire rectus abdominis muscle wall*، أيضاً أو إضافة العضلة الحرقفية *Iliopoas*، العضلة الملتفة العريضة *Tensor fasciae latae*، وكذلك العضلة المستقيمة الفخذية فى مجموعة العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية *And rectus femoris in the quadriceps group*.

- إن وظيفة الثلاث عضلات الأخيرة يتمثل فى جعل تحرك الميل (الجسم) يتجه للأمام *The function of these last three muscles in to tilit the pelvis forward.*




**شكل ، ٣٥٠**

**يوضح التنوع من خلال دوران الجذع**

***Variation with trunk rotarion***

***Variations*** **التنوع**

- بمجرد أن تحرك ظهرك لأعلى (باتجاه الأعلى)، يمكنك تلف جذعك بالتناوب على جانب، وذلك فى تكرارات متعاقبة (متوالية)، حتى تبدل (تغير) الجزء الخاص بالضغط بالنسبة للعضلات المائلة (على كلا الجانبين).

*- As you move back up, you can twist alternately to each side on successive repetitions to shift part of the stress to the obliques.*

**مثال .. Example**

لف (إعصر) جذعك لجهة اليسار بشدة أكثر *More intensely*، لكى يشتمل (أو يتضمن التدريب) العضلة اليمنى المائلة الخارجية *Theright ex-ternal Oblique* وكذلك العضلة المائلة اليسرى المائلة الداخلية *Left internal oblique*، وكذلك العضلة البطنية المستقيمة اليمنى *And the right rectus abdominis*.

**★ هذه الحركة في هذا التدريب *This movemen in this exercise***

– من الممكن لهذه الحركة أن تتخذ من خلال اللف (العصر) لمنطقة الجذع، بالتناوب (على كل جانب) *Alternately*، أو العمل على جانب واحد *Unilaterally*، وذلك للعدد اللازم من التكرارات.

*- This movement can be done twisiting alternately or unilaterally for the required number of repetitions.*

– وفى حالة أخرى، يمكنك التركيز على الحركة، والتى قمت بآدائها، وحتى تشعر أن هناك شد (توتر) فى عضلاتك.

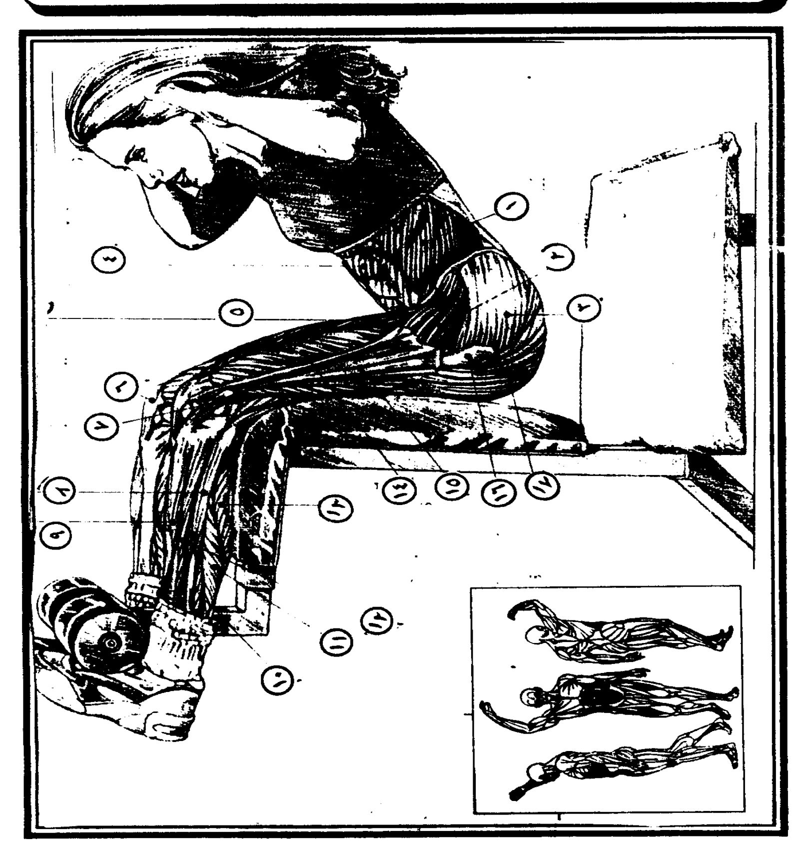
*- In either case, you should concentrate on the movemment as you do it until you feel the tension in your muscles.*

– ليس هناك أى تقدم لأن تزيد من ارتفاع مقعد التدريب (البنش) إلى حد كبير (أو بإفراط فى الارتفاع).

*- There is no advantage to excessively increaing the bench's incline.*

## ٦- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء الجلوس من الرقود - ضغط البطن - ووضع خاص على البنش

***The agonist muscles groups during specifc bench sit - ups***



شكل (٣٥١)

## ٦- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب الجلوس من الرقود - ضغط البطن - ووضع خاص على البنش
## *The agonist muscles groups during specifc bench sit - ups exercise*

١- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

*1- Obliquus externus abdominis*

٢- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة.

*2- Tensor fasciae latae*

*3- Gluteus medius* — ٣- العضلة الإليوية (الإليية) الوسطى.

*4- Rectus abdominis* — ٤- العضلة المستقيمة البطنية.

٥- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.

*5- Quadriceps, rectus femoris*

*6- Patella* — ٦- الرضفة (الردفة).

٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية المتسعة الداخلية الوسطى.

*7- Quadriceps, vastus intermedius*

*8- Peroneus longus* — ٨- العضلة الشظيية الطويلة.

*9- Tibialis anterior* — ٩- العضلة القصبية الداخلية.

*10- Peroneus brevis* — ١٠- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الداخلية.

*11- Soleus* — ١١- العضلة الأخمصية - قابضة للكاحل.

*12- Extensor digitorum longus* — ١٢- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

١٣- العضلة التوأمية - الرأس الجانبى (الرأسية الجانبية).

*13- Gastrocnemius, lateral head*

١٤- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الخارجية.

*14- Quadriceps, vastus lateralis*

*15- Fascia lata* — ١٥- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة).

*16- Greater trochanter* — ١٦- المدور الكبير.

*17- Gluteus maximus* — ١٧- العضلة الإليوية (الإليية) الكبرى.

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

**– علق (ثبت)، قدميك تحت الوسادة الدائرية الموجودة بالجهاز، أنظر الشكل (٣٥١)، مع جعل جذعك معلق وموازى للأرض** ***Hanging paral-lel to the floor*** **، ضـع يديك خلـف الرأس (تحديد اليـدان متشـابكتان خلف الرقبة).**

**– الشهيق (أخذ النفس)، ثم كور جذعك لأعلى.**

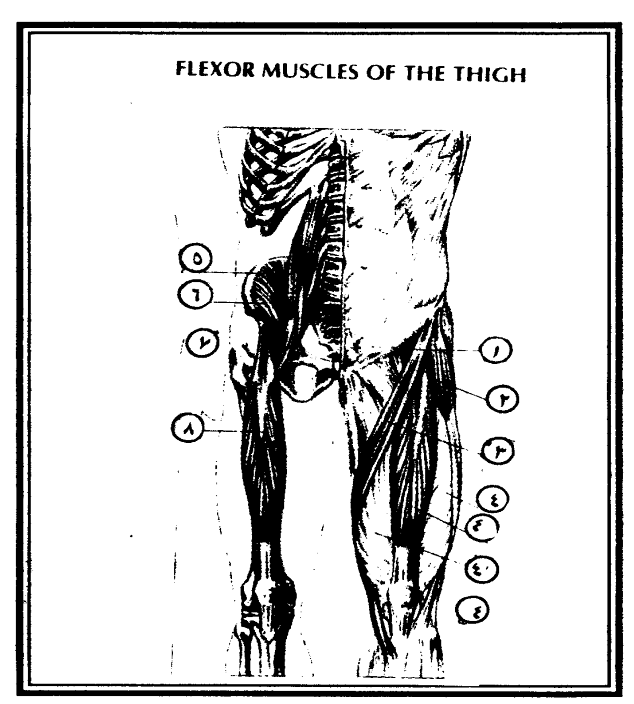
*- Inhale and curl your torso upward.*

– حـاول أن تلـمـس ركبتيـك بواسـطـة رأسـك، تأكـد أن تعـصـر جذعـك.

*- Try to touch your knees with your head, bing sure to shorten your torso.*

**– الزفير (خروج النفس)، يكون بمجرد تستكمل الإنقباض.**

*- Exhale as you complete the contraction.*

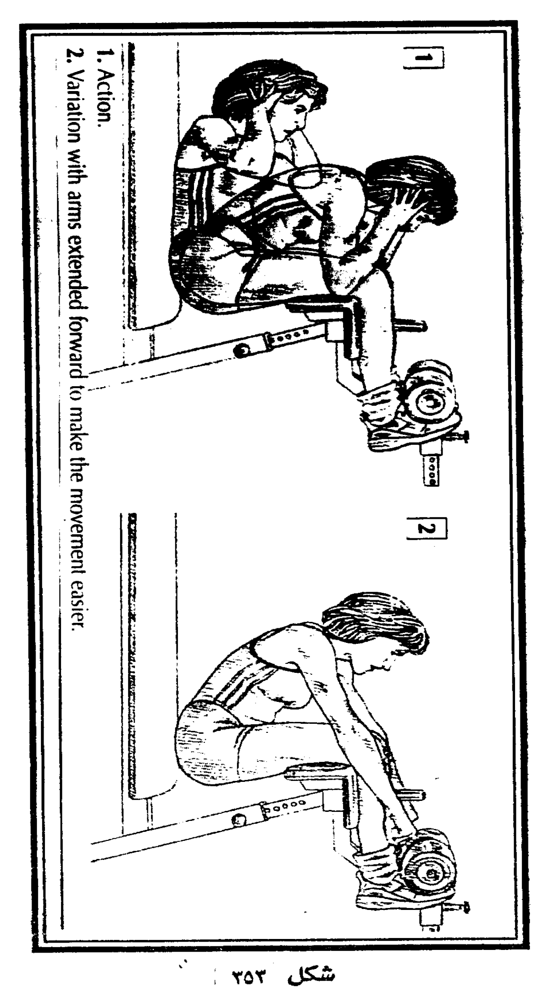



شكل ٣٥٢
يوضح العضلات المثنية الخاصة بالفخذ

| | |
|---|---|
| *1- Iliopsoas* | ١- العضلة الحرقفية الكشحية. |
| *2- Tensor fasciae latae* | ٢- العضلة اللفافة الموترة (الوترية) العريضة. |
| *3- Sartorius* | ٣- العضلة الخياطية. |
| *4- Quadriceps femoris* | ٤- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية. |
| *4/A- Vastus lateralis* | ٤/أ- العضلة المتسعة الجانبية. |
| *4/B- Rectus femoris* | ٤/ب- العضلة المستقيمة الفخذية. |
| *4/C- Vastus medialis* | ٤/جـ- العضلة المتسعة الوسطي. |
| *5- Psoas major* | ٥- العضلة الكشحية الكبري. |
| *6- Iliacus* | ٦- العضلة القنزعة الحرقفية. |

٧- العضلة الحرقفية الكشحية. 7- *Iliopsoas*

٨- العضلة المستقيمة الفخذية. 8- ***Ectus femoris***




1. Action.
2. Variation with arms extended forward to make the movement easier.

شكل ٣٥٣

١- الحركة. ٢- التنوع من خلال بسط (فرد) الذراعان للأمام لكي تجعل الحركة أسهل.

**هذا التدريب *This exercise***

- هذا التدريب يعتبر تدريب ممتاز بالنسبة لبناء العضلة المستقيمة البطنية.

*- This is an excellent exercise for bailding up the rectus abdominis.*

- كما أن هذا التدريب يؤكد فى عمله الثانوى على العضلات المائلة.

*- It places secondary emprasis on the obliques.*

- ان تحويل حركة الميل بشدة يعمل على كل من العضلة المستقيمة الفخذية *The pelvictilt intensely works the rectus fermoris*، وكذلك العضلة الكشحية *Iliopsons* وكذلك العضلة الموترة (الوترية) اللفافة العريضة *And tensor fasciae latae*.

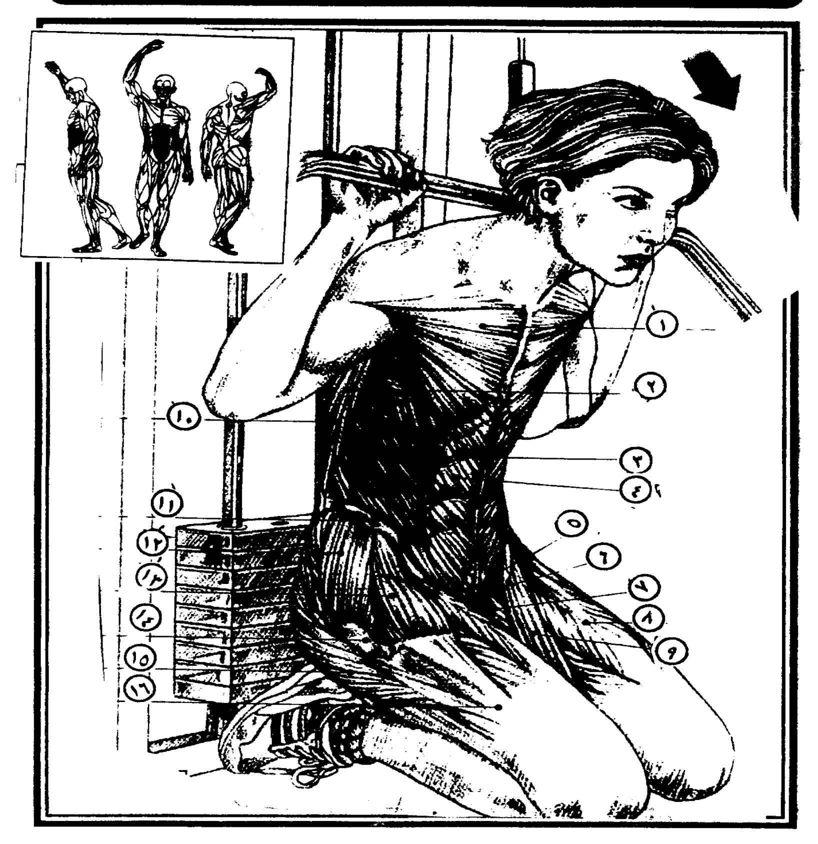
**لاحظ.. *Note***

كنصيحة. أنه يجب على المبتدئين يجب أن يبدأ من خلال التدريبات السهلة لكى يحصل أو يصل المستوى اللازم من القوة.

*As advice beginners should start with easier exercises to gain the strength level required.*

## ٧- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء السحب لأعلي من القرفصاء

***The agonist muscles groups during High pulley crunches***




شكل (٣٥٤)

## ٧- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب السحب لأعلي من القرفصاء

## *The agonist muscles groups during High pulley crunches exercise*

| | |
|---|---|
| *1- Pectoralis major, m.* | ١- العضلة الصدرية الكبرى (العظمى) . |
| *2- Serratus anterior, m.* | ٢- العضلة الخياطية الداخلية . |
| ***3- Obliquus externus abdominis, m.*** | **٣- العضلة المائلة المنحرفة البطنية الخارجية.** |
| ***4- Rectus abdominis, m.*** | **٤- العضلة المستقيمة البطنية.** |
| ***5- Pyramidalis, m.*** | **٥- عضلة الارتفاق العاني.** |
| *6- Iliopsoas, m.* | ٦- العضلة الحرقفية الكشحية . |
| *7- Pectineus, m.* | ٧- العضلة المشطية . |
| *8- Rectus femoris, m.* | ٨- العضلة المستقيمة الفخذية . |
| *9- Sartorius, m.* | ٩- العضلة الخياطية . |
| *10- Latisimus dorsi, m.* | ١٠- العضلة الظهرية العريضة . |
| *11- Crista iliaca, m.* | ١١- عرف (الحدبة) الحرقفية . |
| *12- Gluteus medius, m.* | ١٢- العضلة الإليوية (الإليية) الوسطى. |
| *13- Tensor fasciae latae, m.* | ١٣- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة . |
| *14- Greater trochanter* | ١٤- المدور الكبير. |
| *15- Gluteus maximus, m.* | ١٥- العضلة الإليوية (الإليية) العظمى. |
| *16- Fascia lata, m.* | ١٦- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) . |

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– الركبتين لأسفل، مع وضع البار خلف الرقبة – أنظر الشكل (٣٥٤) .

– الشهيق (لحظة أخذ النفس)، معتقصير جذعك، لكى تحرك الصدر اتجاه الفخذين.

*- Inhale and shorten your torso to move your chest toward your thighs.*

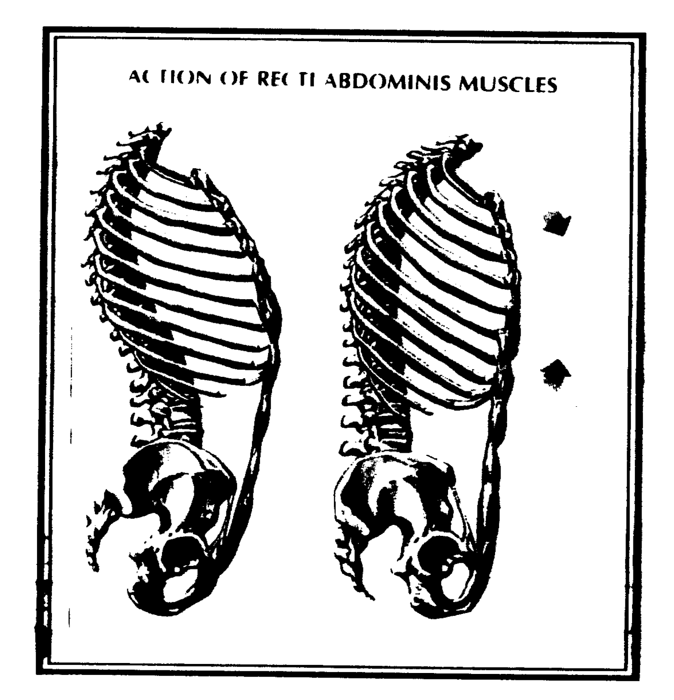
– الزفير (لحظة خروج النفس)، يكون خلال الأداء.

*- Exhale during the performance.*

ملحوظة.. *Note*

لا تستعمل أبداً وزن ثقيل مع هذه الحركة، إن من المهم أن تركز على الشد الخاص بعضلات البطن (خاصة العضلة البطنية المستقيمة) .

*Never use heavy weight with this movement. It is important to focus on the tension in your abdominals (particularly the rectus abdominis).*

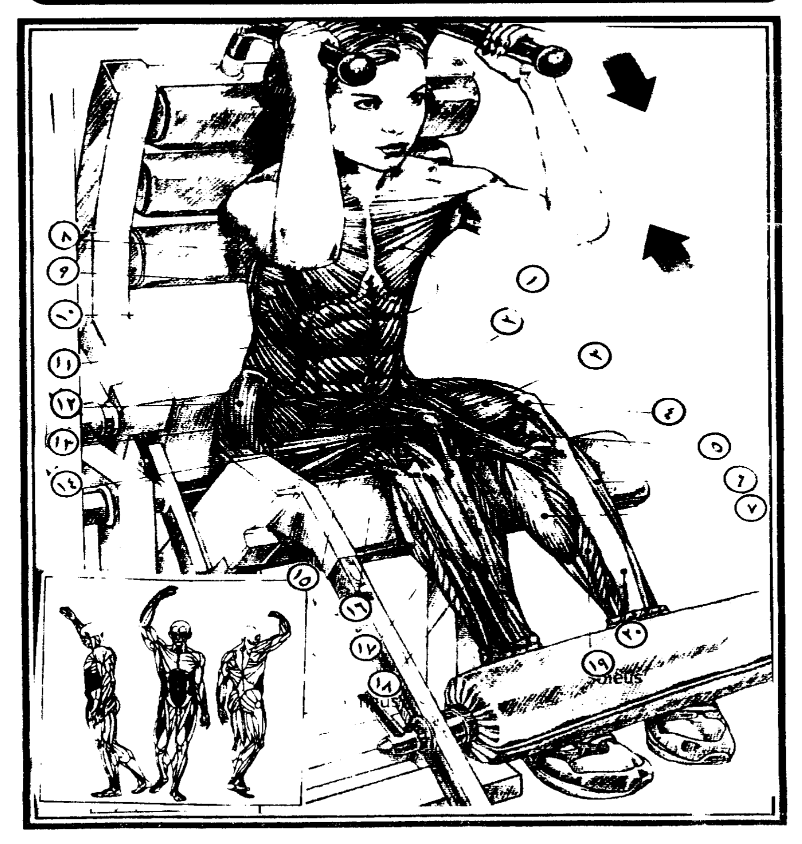



**شكل ٣٥٥**

**يوضح الحركة الخاصة بالعضلات المستقيمة البطنية**

**٨- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء (سحق) أو ضرب الإلييتين (استخدام الجهاز أو الآلـــة)**

***The agonist muscles groups during machine crunchcs, using machine***



شكل (٣٥٦)

## ٨- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب (سحق) أو ضرب الإليتين (استخدام الجهاز أو الآلـة)

## *The agonist muscles groups during machine crunches exercise, using machine*

*1- Pectoralis major, m.* — ١- العضلة الصدرية العظمى.

**٢- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.**

***2- Quadriceps, rectus femoris, m.***

٣- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الوسطى.

*3- Quadriceps, vastus medialis, m.*

*4- Patella* — ٤- الرضفة (الردفة).

*5- Sartorius, m.* — ٥- العضلة.

*6- Tibialisanterior, m.* — ٦- العضلة القصبية الداخلية.

*7- Gastrocnemius, medial head, m.* — ٧- العضلة التوأمية - الرأس الوسطى.

*8- Latisimus dorsi, m.* — ٨- العضلة الظهرية العريضة.

*9- Serratus anterior, m.* — ٩- العضلة الخياطية الداخلية.

**١٠- العضلة المائلة (المنحرفة) الطويلة البطنية.**

***10- Obliquus externus abdominis, m.***

***11- Rectus abdominis, m.*** — **١١- العضلة المستقيمة البطنية.**

*12- Gluteus medius, m.* — ١٢- العضلة الرليوية الوسطى.

**١٣- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة.**

***13- Tensor fasciae latae, m.***

*14- Fascia lata, m.* — ١٤- العضلة الموترة اللفافة (الملتفة).

*15- Vastus lateralis, m.* — ١٥- العضلة المتسعة الجانبية.

*16- Biceps femoris, m.* — ١٦- العضلة ذات الرأسين الفخدية.

*17- Peroneus longus, m.* — ١٧- العضلة الشظيية الطويلة.

*18- Extensor digitorum longus, m.* — ١٨- العضلة الباسطة الطويلة للأصابع.

*19- Soleus, m.* — ١٩- العضلة الأخمصية (قابضة للكاحل).

*20- Tibia* — ٢٠- عظمة القصبة.

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– إجلس على الجهاز أو الآلة *The machine*، كما فى الشكل (٣٥٦)، قابضاً بكلتا اليدين (على الأماكن الخاصة بالقبض فى الجهاز) ثم ثبت (علق *Hook*)، كلا القدمين تحت الوسادة الدائرية *The roller pad*، أنظر الشكل (٣٥٦).

– الشهيق (لحظة أخذ النفس) مع تقصير الجذع، حاول أن تحرك صدرك اتجاه فخذيك.

- *Inhale and shorten your torso, trying to move your chest toward your thighyts.*

– الزفير (لحظة خروج النفس)، يكون فى نهاية الحركة.

- *Exhale at the end of the movement.*

هذا التدريب *This exercise*

– هذا التدريب – تدريب ممتاز لأنه يسمح لك أن تختار الوزن.

- *This excellent exercise allows you to select weight.*

– كنصيحة يجب على المبتدئين أن يبدأو من خلال أوزان خفيفة.

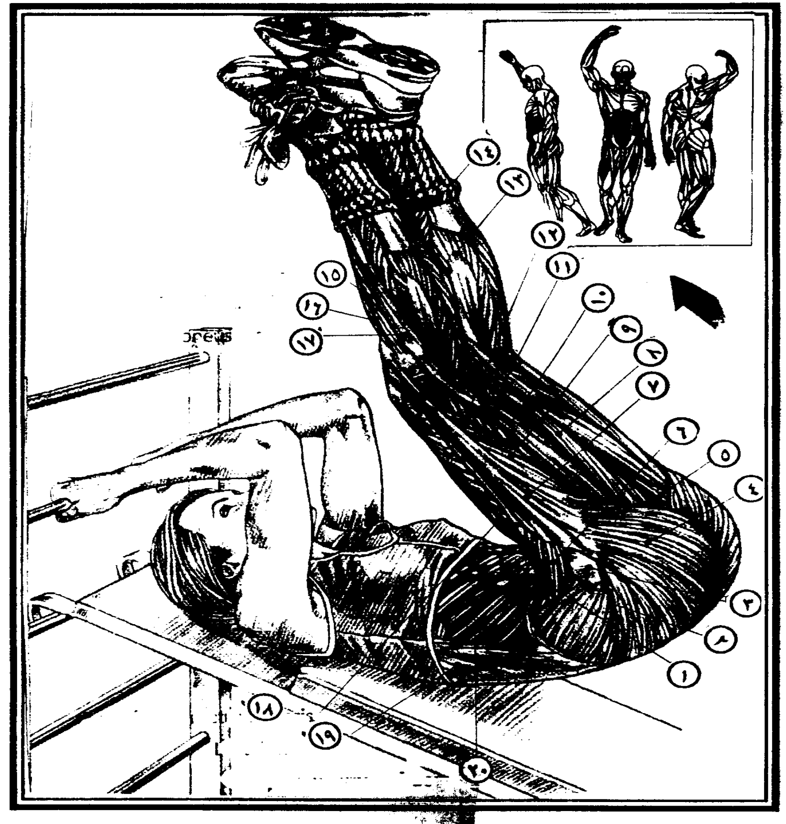
- *Beginners should start with light weight.*

– من الممكن للرياضيين ذوى الخبرة أن يتعاملوا بأمان مع الأوزان الثقيلة.

- *Expenienced athletes can safely wark with heavyweight.*

## ٩- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء الرقود (الجلوس المائل) على المقعد أو بنش التدريب، رفع الرجلين، وباتجاه السقف

***The agonist muscles groups during Incline leg raises***




شكل (٣٥٧)

## ٩- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب الرقود (الجلوس المائل) على المقعد أو بنش التدريب، رفع الرجلين، وباتجاه السقف (استخدام المقعد المثبت إلي سلالم

## *The agonist muscles groups during Incline leg raises exercise using bench and ladder Gym*

| | |
|---|---|
| *1- Rectus abdominis, m.* | ١- العضلة المستقيمة البطنية. |
| *2- Gluteus medius, m.* | ٢- العضلة الإليوية (الإلييه) الوسطى. |
| *3- Greater trochanter* | ٣- المدور الكبير. |
| *4- Gluteus maximus, m.* | ٤- العضلة الإليوية (الإلييه) العظمى. |
| *5- Adductor magnus, m.* | ٥- العضلة المبعدة. |
| *6- Tensor fasciae latae, m.* | ٦- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة. |
| *7- Fascia lata, m.* | ٧- العضلة الموترة (الوترية). |
| *8- Semitendinosus, m.* | ٨- العضلة النصف وترية. |
| *9- Quadriceps, vastus lateralis, m.* | ٩- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الجانبية. |
| *10- Biceps femoris, long head, m.* | ١٠- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس الطويل. |
| *11- Semimembranosus* | ١١- العضلة النصف غشائية. |
| *12- Biceps femoris, short head* | ١٢- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير. |
| *13- Gastrocnemius, medialhead* | ١٣- العضلة التوأمية - الرأس الأوسط. |

١٤ – العضلة الأخمصية قابضة الكاحل.

*14- Soleus*

١٥ – العضلة الباسطة للأصابع الطويلة.

*15- Extensor digitorum longus*

١٦ – العضلة القصبية الداخلية.

*16- Tibialis anterior*

١٧ – العضلة المشطية الطويلة.

*17- Peroneus longus*

**١٨- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.**

***18- Quadriceps, rectus femoris***

**١٩- العضلة الظهرية العريضة.**

***19- Latissimus dorsi***

**٢٠- العضلة المائلة المنحرفة البطنية الخارجية.**

***20- Obliquus externus abdominis***

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– ارقد على ظهرك على لوح مقعد (أو بنش البطن/ المقعد المائل)، الذى يجعل البطن باتجاه السقف *On an inclined abdominalboard*، قابضاً رافدة دعائم الكرسى (كلا اليدين تقبض بإحكام على دعائمتين إثنتين لقوائم المقعد يطلق عليها الـ *The rungs* – أنظر الشكل (٣٥٧).

– حرك قدميك حتى يتحركا ويكونا مباشرة فوق فخذيك.

*- Move your feet until they are directly above your hips.*

– ارفع فخذيك، بواسطة أو من خلال تقصير جذعك، حاول أن تلمس رأسك بواسطة ركبتيك، أنظر الشكل (٣٥٧).

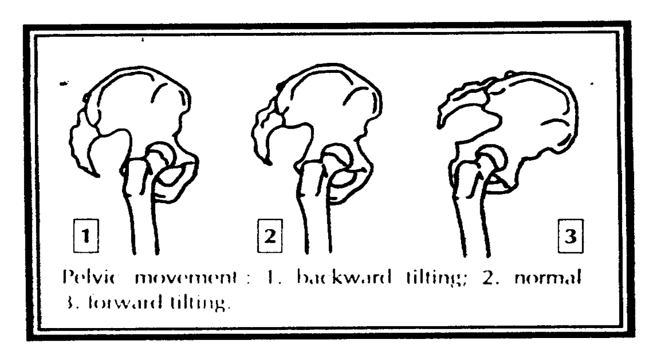
*- Raise your hips by shortening your toro, trying to touch your head with your knees.*

هذا التدريب *This exercise*

– بمجرد رفع رجلك، فإن العضلة الحرقفية الكشحية *Iliopsoas*، والعضلة الموترة (الوترية) اللفافة العريضة *Tensor fascia latae*، والمستقيمة الفخذية *Rectus femoris*، فى العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية *In the quadriceps group* تكون قد عملت (اشتغلت).

– وبعد ذلك (حينئذ)، وبمجرد أن تكون رفعت فخذيك، وقمت بتقصير جذعك فإن العضلات البطنية، خاصة المستقيمة الفخذية، يكون قد تضمنها (العمل).

*- Then, as you as raise your hips and shorten your torso, the abdominals particularly (the rectus abdominis) are involved.*



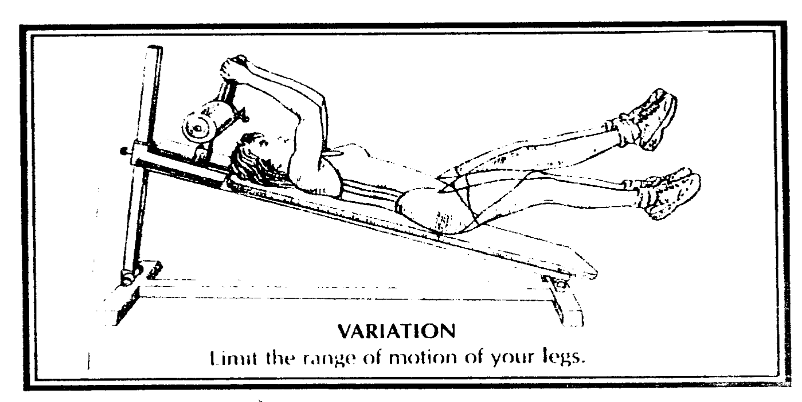

Pelvic movement : 1. backward tilting; 2. normal 3. forward tilting.

**شكل ٣٥٨**

**يوضح الأوضاع التشريعية المختلفة لمفصل الفخذ**

**أثناء أداء التدريب**

| **حركة الحوض (الحركة الحوضية)** | ***Pelvic movement*** |
|---|---|
| ١ – مدى الحركة (الميلان) لإتجاه الخلف. | *1- Backward tilting* |
| ٢ – العادى (الوضع العادى). | *2- Normal* |
| ٣– الميلان (الميل) لاتجاه الأمام. | *3- Forward tilting* |



VARIATION
Limit the range of motion of your legs.

**شكل ٣٥٩**

**يوضح التنوع - صدق مدي الحركة الخاص برجليك**

**ملحوظة.. *Note***

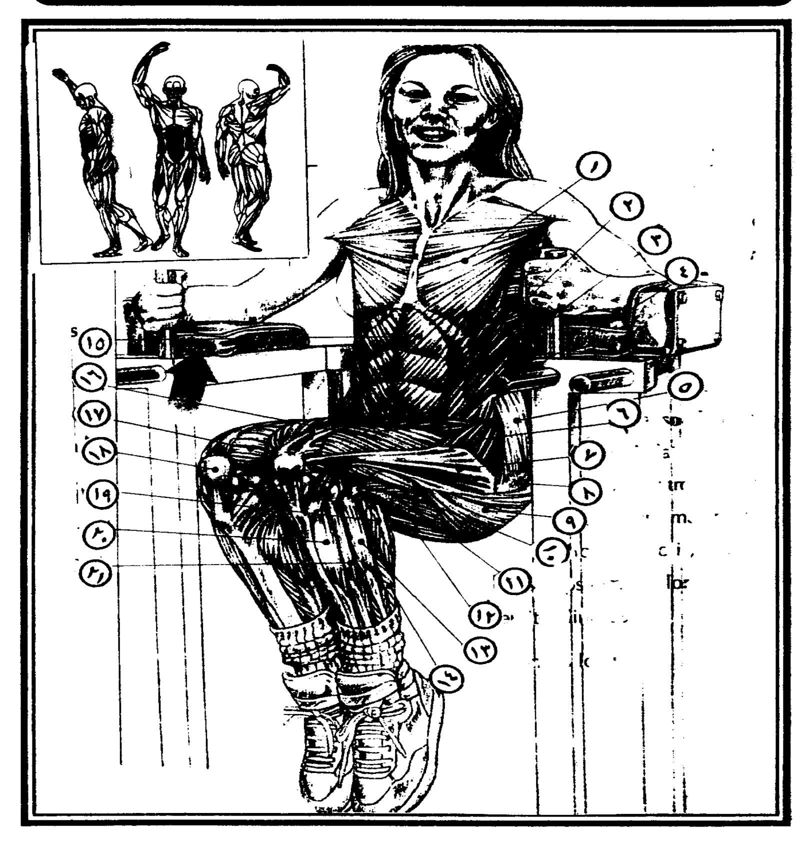
**هذا التدريب *This exercise***

**يعتبر هذا التدريب، تدريب ممتاز، لو أنك وجدت أنه صعب، عندما تشعر أن العمل على جزء عضلاتك البطنية السفلى، وبسبب أن هذا التدريب صعب، يجب على المبتدئين أن يضبطوا اللوح، حتى يصبح فى زاوية منخفضة، أنظر الشكل (٣٥٩).**

***This is an excellent exercise if you find it difficult to feel the work on your lower abdominals. Because this exercise is difficult, beginners should adjust the board to a lower angle.***

## ١٠- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء رفع الرجلين باستخدام الجهاز (أو الآلة)

***The agonist muscles groups during leg raises, using machine***




شكل (٣٦٠)

## ١٠- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب رفع الرجلين باستخدام الجهاز (أو الآلة)

## *The agonist muscles groups during Leg raises exercise, using machine*

*1- Pectoralis major, m.* ١- العضلة الصدرية العظمى.

*2- Serratus anterior, m.* ٢- العضلة الخياطية الداخلية.

**٣- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.**

***3- Obliquus externus abdominis, m.***

**٤- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - الرأس المستقيمة.**

*4- Quadriceps, rectus femoris, m.*

*5- Gluteus medius, m.* ٥- العضلة الإليوية (الإليية) الوسطى.

*6- Tensor fasciae latae* ٦- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة.

*7- Fascia lata, m.* ٧- العضلة الموترة.

*8- Greater trochanter, m.* ٨- المدور الكبير (لعظم الفخذ).

*9- Gluteus maximus, m.* ٩- العضلة الإليوية (الإليية) العظمى.

*10- Biceps Femoris, short head, m.* ١٠- العضلة.

١١- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصيرة.

*11- Biceps femoris, long head, m.*

*12- Semitendinosus, m.* ١٢- العضلة النصف وترية.

*13- Peroneus longus, m.* ١٣- العضلة الشظيية الطويلة.

*14- Soleus, m.* ١٤- العضلة الأخمصية (قابضة للكاحل).

***15- Rectus abdominis, m.*** **١٥- العضلة المستقيمة البطنية.**

١٦- العضلة ذات الأربع رؤوس الفذية - المستعة الجانبية .

*16- Quadriceps, vastus lateralis, m.*

**١٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الوسطى .**

***17- Quadriceps, vastus medialis, m.***

١٨- الرضفة (الردفة) .

*18- Patella*

١٩- العضلة التوأمية (رأس جانبى) .

*19- Gastrocnemius, lateral head, m.*

٢٠- العضلة القصبية الداخلية .

*20- Tibialis anterior, m.*

٢١- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة .

*21- Extensor digiblum longus, m.*

- وصف التدريب *Discrption of exercise*

– أرح (فى إستراحة أو براحة)، كلا مرفقيـك علـى وسـائد سند المرفق *The elbow supportpads*، واجعل وضع السند للوسادة (التى تعيق الحركة) *Lumbar supportpad*، وهى وسادة صغيرة توجد أسفل الظهر لإعاقته وعدم رجوعه للخلف يطلق عليها *Lumbar spportpad* إجعلها فى الجزء الصغير من ظهرك *In the small of your back*.

– الشهيق (لحظة أخذ النفس) قم بسحب رجليك لأعلى حتى تصل إلى صدرك، اجعل ظهرك اسطوانى باستقامة مبروم *Round your back*، لكى تقبض عضلات البطن بطريقة صحيحة.

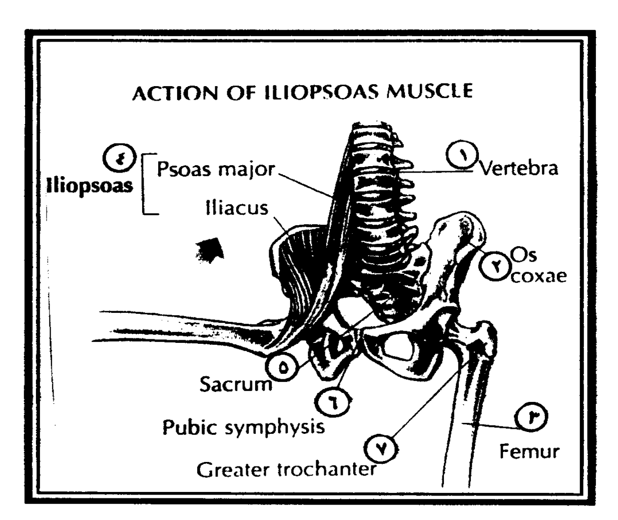
- *Inhale and pull your knees up to your chest, rounding your back to contract your abdominals correctly.*

– الزفير (لحظة خروج النفس) يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

- *Exhale as you complete the movement.*

هذا التدريب *This exercise*

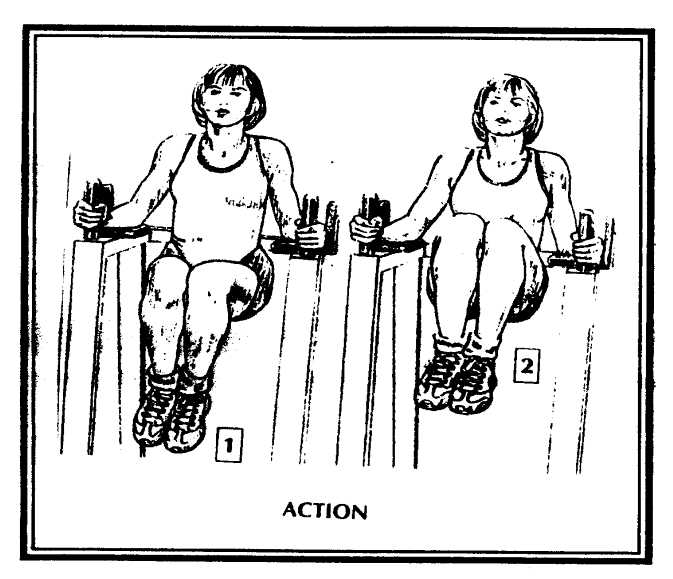
هذا التدريب يعمل على العضلات القابضة للفخذ *The hip flexors, m.* خاصة العضلة الحرقفية الكشحية... *The sliopsoas*، والعضلة المائلة (المنحـرفة) البطـنيـة *The obliqus*، وكذلك العضـلة المستقيمة البطنية *And the rectus abdominis*.




**شكل (٣٦١)**

**يوضح الحركة الخاصة بالعضلة الحرقفية الكشحية**

| | |
|---|---|
| *1- Vertebra* | ١- فقرة. |
| *2- Os coxae* | ٢- العظم الحوضى. |
| *3- Femur* | ٣- عظمة الفخذ. |
| *4- Iliopsoas, m* | ٤- العضلة الحرقفية الكشحية. |
| *4/A- Psoas major, m* | ٤/أ- العضلة الحرقفية الكشحية الكبرى (العظمى). |
| *4/B- Iliacus, m* | ٤/ب- العضلة الحرقفية. |
| *5- Sacrum* | ٥- عظمة العجز. |
| *6- Pubic symphysis* | ٦- الارتفاق العانى. |
| *7- Greater trochanter* | ٧- المدور الكبير. |




شكل ٣٦٢ ٩

شكل الحركة في التمرين السابق

**التنــوع *Variation***

١- لكى تعـزل عـضلات البطـن حـدد المـدى الخـاص بالحــركـة، ولكن لا تخفض (أو تنزل) رجليك إلى الوضـع الذى يسـمح لهـما بأن يكونا أسفل الخط الأفقى، وحافظ دائماً على المنحنى الخفيف فى لفك أو رمك.

*1- To isolate the abdominals, limit the range of motion but never lower your knees to a position below the horizontal plane and always keep a slight curve in your spine.*

٢- لكى تزيد من الصعوبة الخاصة بهذه الحركة، باستطاعتك أن تؤديها بجعل رجليك مستقيمتان، وعلى كل حال، قم بجميع (الأعمال) الخاصة بمرونة الأربطة.

*2- To increase the* ***difficulty of this movement,*** *you can perform it with your legs straight. However, doing so requires flexible hamstrings.*

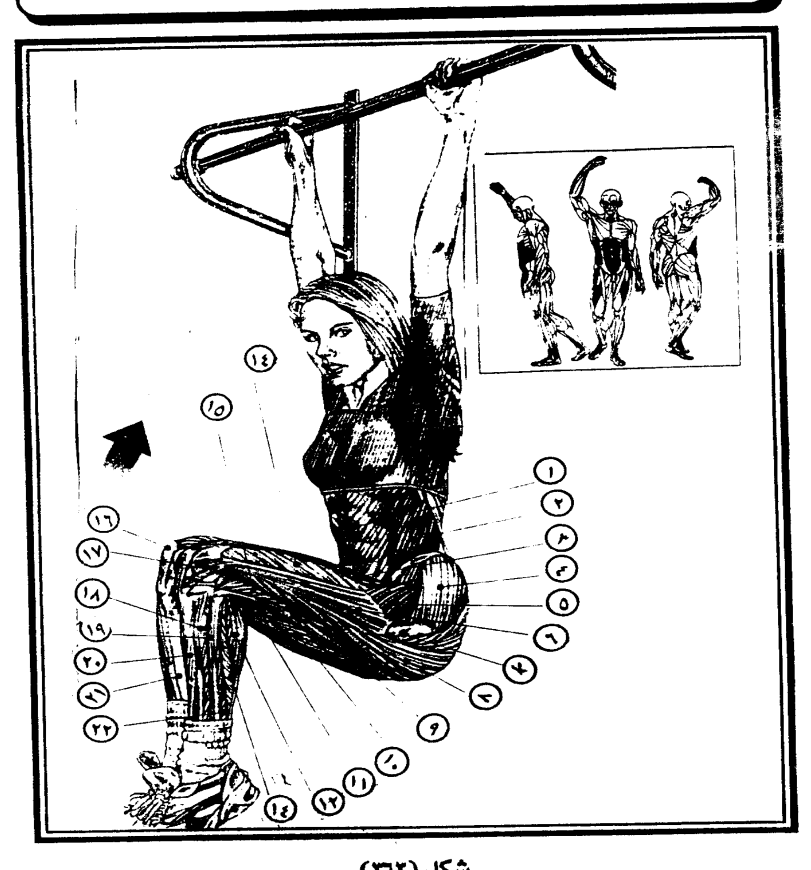
٣- بامكانك أن (تعلق) أو تثبت وضع قبض المقعدة، الذى من خلاله يكون الركبتين (تنقر) (أو تلمس) الصدر لثوانى معدودة.

*3- You can hold the peak contracted position (knees tucked to chest) for a few seconds.*

## ١١- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء التعلق مع رفع الرجلين

***The agonist muscles groups during***

***Hanging leg raises***




شكل (٣٦٣)

## ١١- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب التعلق مع رفع الرجلين

## *The agonist muscles groups during Hanging leg raises exerxise*

١- العضلة المستقيمة البطنية. — ***1- Rectus abdominis***

٢- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.

***2- Obliquus externus abdominis***

٣- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.

*3- Quadriceps, rectus femoris*

٤- العضلة الإليوية (الإلييه) الوسطى. — *4- Gluteus medius*

٥- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة. — *5- Tensor fasciae latae*

٦- العضلة الموترة. — *6- Fascia lata*

٧- المدور الكبير. — *7- Greater trochanter*

٨- العضلة الإليوية (الإلييه) الكبرى. — *8- Gluteus maximus*

٩- العضلة ذات الرأسين الفخذية – الرأس الطويلة.

*9- Biceps femoris, long head*

١٠- العضلة النصف وترية. — *10- Semitendinosus*

١١- العضلة النصف غشائية. — *11- Semimembranosus*

١٢- العضلة التوأمية – الرأس الجانبي. — *12- Gastrocnemius, lateral head*

١٣- العضلة الأخمصية القابضة للكاحل. — *13- Sloeus*

١٤- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – المتسعة الجانبية.

*14- Quadriceps, vastus lateralis*

١٥- العضلة ذات الرأسين الفخذية - الرأس القصير.

*15- Biceps femoris, short head*

١٦- الرضفة (الردفة). *16- Patella*

١٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الداخلية.

*17- Quadriceps, vastus intermedius*

١٨- العضلة الباسطة للأصابع الطويلة. *18- Extensor digitorum longus*

١٩- العضلة الشظيية الطويلة. *19- Peroneus longus*

٢٠- العضلة القصبية الداخلية. *20- Tibialis anterior*

٢١- القصبة. *21- Tibia*

٢٢- العضلة الشظيية القصيرة. *22- Peroneus brevis*

• وصف التدريب ***Discrption of exercise***

– متخذاً طريقة القبـــض من أعلى *Overhand grip*، علـى بـار – الذقـن لأعلى *achin-up bar*، تعلق باستقامة – أنظر الشكل (٣٦٣) .

– الشهيق (لحظة دخول الهواء)، والتعلق جاعلاً ركبتيك أعلى ممكن قدر المستطاع، وكن متأكداً أن تحرك ركبتيك حتى مستوى صدرك، قابضاً جذعك.

*- Inhale and raise your knee as high as possible, being sure to move your knees to your chest shortening your torgo.*

– الزفير (لحظة خروج النفس)، يكون بمجرد اكتمالك الحركة.

*- Exhale as you can complete the movement.*

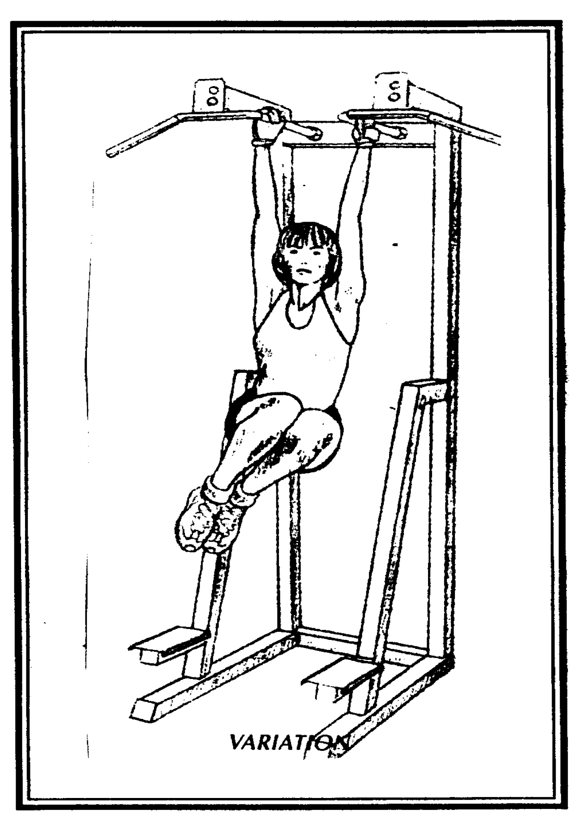
هذا التدريب ***This exercise***

– هذا التدريب يعمل على العضلات التالية:

*This exercise works the following muscles.*

– العضلة الحرقفية الكشحية *Iliopsoas*، والعضلة المستقيمة الفخذية *Rectus femeris*، وكذلك العضلة الموترة (الوترية) اللفافة العريضة *Tensor fasciae late*، وذلك بمجرد ما ترفع رجليك.

– بينما تعمل العضلات المستقيمة البطنية *Vectus abdominis*، ولأقل بسط (أو مد)، العضلة المائلة (المنحرفة) *The obliques*، وذلك بمجرد أن تحرك ركبتيك لاتجاه الصدر.




**شكل ٣٦٤**

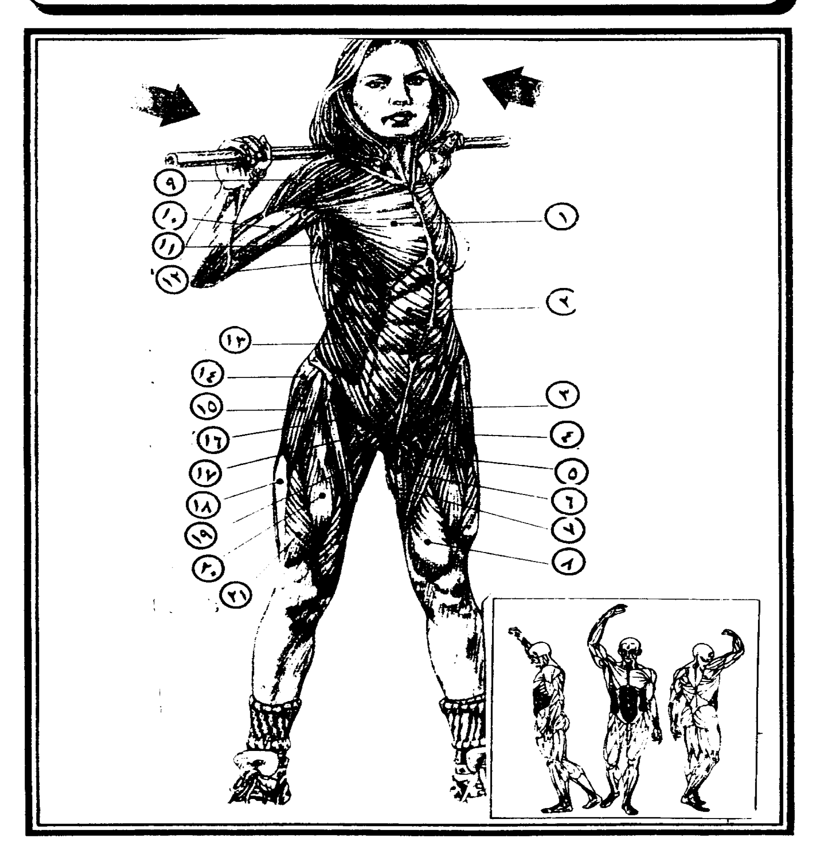
**يوضح التنوع في طريقة أداء التدريب السابق حيث باستطاعتك أيضاً أن تلف أو تعصر وسطك باتجاه كلا الجانبين، وذلك في تكرارات متوالية، وهنا سوف نري أن الحركة التي تتضمنها العضلة المنحرفة (أو المائلة) تعمل بشدة أكثر**

– ولكى تعزل العضلات البطنية، حدد المدى الخاص بالحركة وذلك دون أن تخفض (تنزل) ركبتيك إلى الوضع أسفل الخط الأفقى.

*- To solate the àbdominals, limit the range of motion, without lowering your knees to a position below the horizontal plane.*

## ١٢- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء (عصر) أو لف الوسط باستخدام عصا (المكنسة)

## *The agonist muscles groups during Broomstick twists*




شكل (٣٦٥)

## ١٢- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب (عصر) أو لف الوسط باستخدام عصا (المكنسة)

## *The agonist muscles groups during Broomstick twists exercise*

*1- Pectoralis major* — ١ – العضلة الصدرية العظمى.

***2- Rectus abdominis*** — **٢- العضلة المستقيمة البطنية.**

**٣- العضلة المائلة (المنحرفة) الداخلية البطنية اللفافة (الملتفة).**

***3- Obliquus internus abdominis (deep)***

***4- Pyramidalis*** — **٤- عضلات الارتفاق العاني.**

*5- Sartorius* — ٥– العضلة الخياطية.

*6- Gracilis* — ٦– العضلة الرشيقة (الرقيقة).

*7- Adductor magnus* — ٧– العضلة المبعدة.

٨– العضلة ذات الأربع رؤوس – المتسعة الوسطى.

*8- Quadriceps vastus medialis*

*9- Deltoideus* — ٩– العضلة الدالية.

*10- Biceps brachii* — ١٠– العضلة ذات الرأسين الفخذية.

*11- Latissimus dorsi* — ١١– العضلة الظهرية العريضة.

*12- Serratus anterior* — ١٢– العضلة الخياطية الداخلية.

**١٣- العضلة المائلة البطنية الخياطية.**

***13- Obliquus externus abdominis***

*14- Gluteus medius* — ١٤– العضلة الإليوية (الإليية) الوسطى.

١٥– العضلة الموترة (الوترية) اللفافة (الملتفة) العريضة.

*15- Tensor fasciae latae*

١٦- العضلة الحرقفية الكشحية.

*16- Iliopsoas*

١٧- العضلة المشطية.

*17- Pectineus*

١٨- العضلة اللفافة (الملتفة).

*18- Fascia lata*

١٩- العضلة المبعدة الطويلة.

*19- Adductor longus*

٢٠- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.

*20- Quadriceps, rectus femoris*

٢١- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الجانبية الخارجية (الوحشية).

*21- Quadriceps, vastus lateralis*

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– قف باستقامة جاعلاً رجليك متباعدتان، وممسكاً بعصا المكنسة *Broom-stick* جاعلاً اياها متقاطعة مع عضلات المعينة *Trapezius*، وفوق العضلة الدالية الخلفية *The posterior deltoids*، تأكد من أنك لا تسحب أو تعلق (ترفع) أكثر من اللازم عصا المكنسة *Make sure dln't pull or hang too much on the broomstick*، أنظر الشكل (٣٦٥).

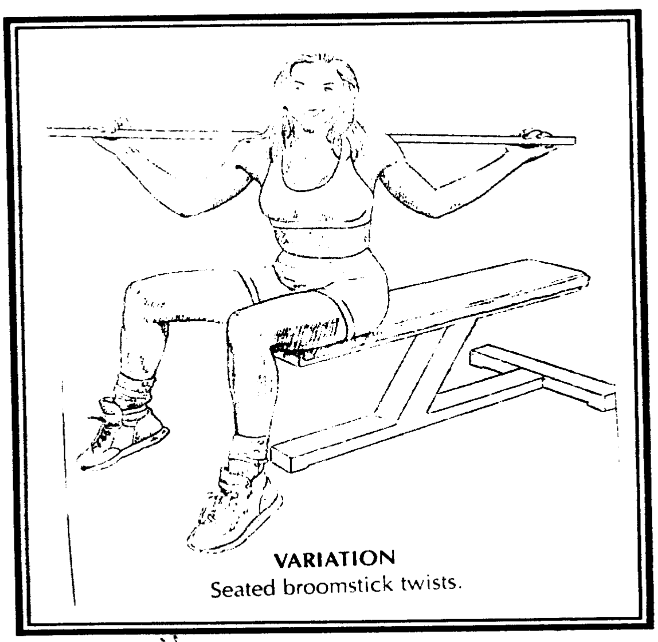
– لف الجزء السفلى من جسمك من جانب إلى آخر (لف الوسط).

– حافظ على الحركة الحوضية للفخذين *(Your pelvis hips)*، فى حركة أقل، ويكون ذلك من خلال قبض الايزوميترى للعضلة الإليية خلال (تنفيذ) الحركة.

- *Keep your pelvis (hips) motion less by contracting the gluteals isometrically throngout the movement.*

– بمجرد ما تلف كتفيك الأيمن اتجاه الأمام، هذه الحركة (تعمل) (أو تشغل) العضلة المنحرفة (المائلة) الخارجية اليمنى *The right external oblique*، وكذلك العضلة (المنحرفة) أو المائلة الداخلية اليسرى *Left internal oblique*.

– وفى حالة أقل بسط *Lesser extent*، تعمل العضلة المستقيمة البطنية *The rectus abdominis*، وكذلك العضلة الناصبة للعمود الفقرى اليسرى *Left spinal erectons*.




**شكل ٣٦٦**

**يوضح التنوع في أداء التدريب السابق من خلال الجلوس على مقعد، ممسكاً العصا ولف (أو عصر) الوسط**

- فى التدريب السـابق، وللمساعـدة بزيادة الشـدة، يمكنـك أن تلـف ظهرك خفيفاً.

*- To add intensity, your may sliqhily round your back.*

**هذا التدريب** ***This exercise***

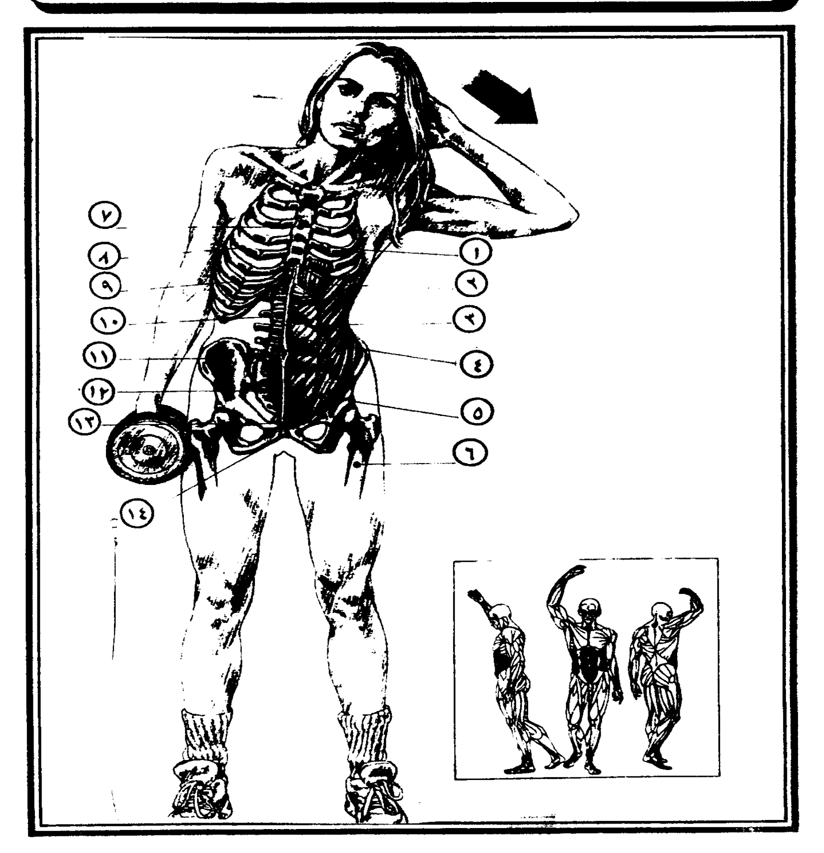
من الممكن أيضاً أن يؤدى هذا التدريب، من خلال جلوسك على مقعد

(أو بنش)، بحيث تكون رجليك (يفرشح) متباعدتان - بينهما المقعد، وحتى تحافظ على رجليك ثابتتان، وتعزل عضلات البطن.

*This exercise can also be done while sitting on a bench with your legs straddling the bench to keep your hip stationary and isolate the abdominals.*

## ١٣- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء إنثناء جانبي باستخدام الدمبلز

***The agonist muscles groups during Dumbell side bends***




شكل (٣٦٧)

## ١٣- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب إنثناء جانبي باستخدام الدمبلز

## *The agonist muscles groups during Dumbell side bends, exercise*

*1- Costal cartilage* ١- ضلع غضروفي.

***2- Rectus abdominis, m.*** **٢- العضلة المستقيمة البطنية.**

***3- Obliquus externus abdominis, m.*** **٣- العضلة المائلة الخارجية البطنية.**

**٤- العضلة المستقيمة البطنية - تحت الصفاق.**

***4- Rectus abdominis (under aponeurosis), m.***

٥- العضلة المائلة (المنحرفة) الداخلية تحت الصفاق.

*5- Obliquus internus abdominis (under aponeurosis), m.*

*6- Femur* ٦- عظمة الفخذ.

*7- Sternum* ٧- عظمة القص.

*8- Costa* ٨- ضلع.

*9- Xyphoid process, m.* ٩- العضلة الحنجرية المتقدمه.

*10- Vertebra lumbalis* ١٠- فقرة القطنية.

*11- Os coxae* ١١- عظم الحرقفة.

*12- Sacrum* ١٢- عظم العجز.

*13- Pyramidalis* ١٣- الإرتفاق العانى.

*14- Pubic symphysis* ١٤- حدبة الارتفاق العانى.

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

- قف جاعلاً رجليك متباعدتان قليلاً، وواضعاً يدك اليسرى خلف رقبتك، وممسكاً الدمبلز فى يديك اليمنى، أنظر الشكل (٣٦٧).

- قم بثنى جذعك اتجاه الجانب الأيسر.

- ثم العودة إلى وضع البدء، أو تحرك خفيفاً اتجاه الجانب الآخر، بواسطة ثنى وسطك تحت تأثير قوته الخارجية *Passively*.

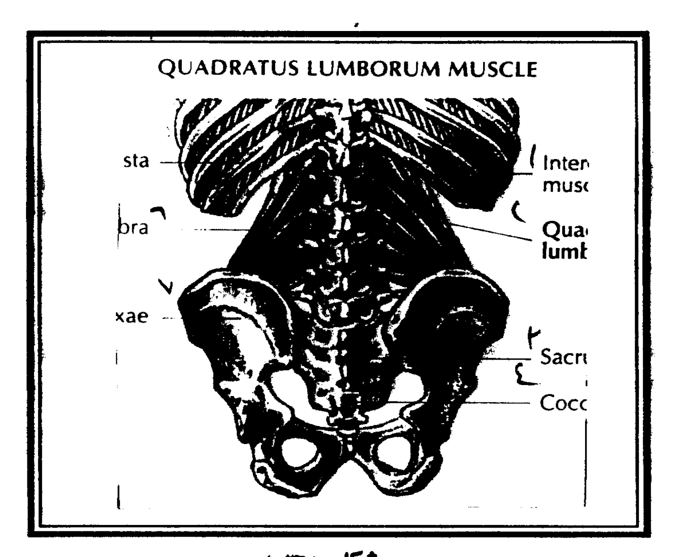
- تأكد من أنك تقوم بعدد متساوى من مجموعات والتكرارات على كل يد بواسطة تبادل الدمبلز الممسوك.

- *Be sure to do an equal number of sets and reps with the dumbell held in each hand.*

- لا تستريح بين المجموعات. *- Don't rest between the sets*

هذا التدريب *This exercise*

يركز هذا التدريب على العضلة المائلة أو المنحرفة الخاصة بجانبك المنثنى ويكون وضع التأكيد الثانوى (الثانى) على العضلة المستقيمة البطنية *On the rectus abdominis*، وكذلك العضلة القطنية المربعة *The quadra-tus lumborum*، العضلة الخاصة بتقوس أسفل الظهر الملاصق أو المتفق مع الضلع الثانى عشر *Muscle of the back attached to the 12th rib*، والنتوء المستعرض الخاص بالنتوء الفقرة القطنية *Transverse apophyses of the lumbar vertevrae*، والعرف الخاص الظنبوب عرف أو حافة القصبة.



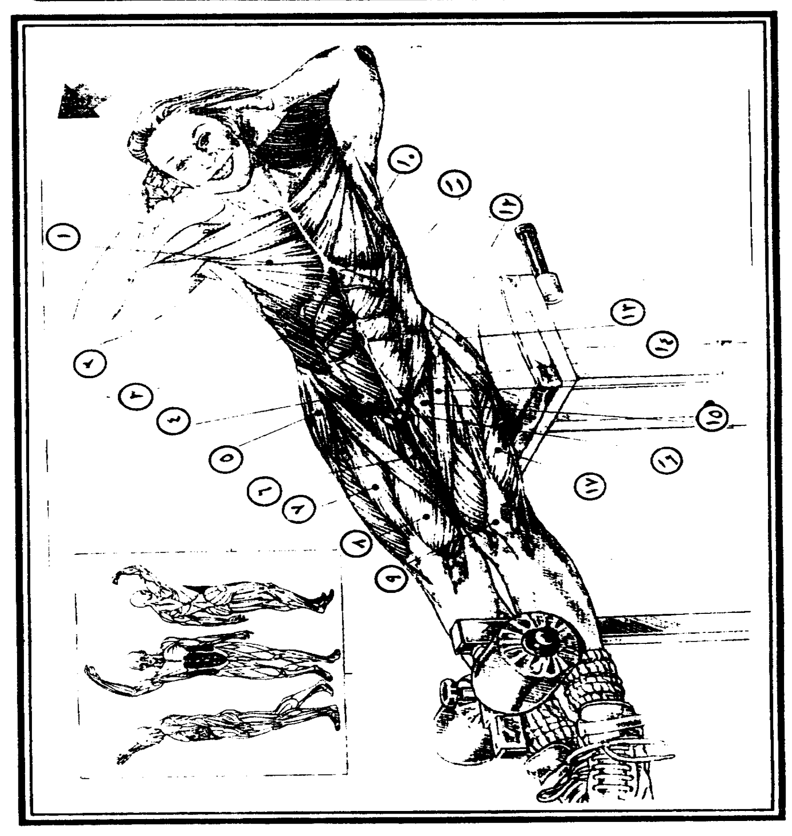

**شكل ٣٦٨ :**

**يوضح التركيب التشريحي للعضلة الإلييــة (الإليوية) القطنية**

| | |
|---|---|
| *1- Intercostal muscles* | ١ – العضلات بين الأضلاع. |
| ***2- Quadratus lumborum*** | **٢- العضلة القطنية.** |
| *3- Sacrum* | ٣– عظم العجز. |
| *4- Coccyx* | ٤ – العصعص. |
| *5- Costa* | ٥– ضلع |
| *6- Vertebra* | ٦ – فقرة. |
| *7- Os coxae* | ٧– عظم الحرقفة |

## ١٤- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء الإنثناء الجانبي من وضع الجلوس علي المقعد (الروماني)

***The agonist muscles groups during Roman chair side bend***



شكل (٣٦٩)

## ١٤- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب الإنثناء الجانبي من وضع الجلوس علي المقعد (الروماني)

## *The agonist muscles groups during Roman chair side bend exercise*

*1- Pectoralis major, m.* ١- العضلة الصدرية العظمى.

*2- Serratus anterior, m.* ٢- العضلة الخياطية الداخلية.

***3- Rectus abdominis, m.*** **٣- العضلة المستقيمة القطنية.**

**٤- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الداخلية تحت الصفاق.**

***4- Obliquus internus abdominis (under aponeurosis), m.***

*5- Tensor fasciae latae, m.* ٥- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة العريضة.

*6- Adductor longus, m.* ٦- العضلة المبعدة الطويلة.

٧- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المستقيمة الفخذية.

*7- Quadriceps, rectus femoris, m.*

٨- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الوسطى.

*8- Vastus medialis of quadriceps femoris, m.*

*9- Patella* ٩- الرضفة - الردفة.

*10- Latissimus dorsi, m.* ١٠- العضلة الظهرية العريضة.

**١١- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الخارجية.**

***11- Obliquus externus abdominis, m.***

*12- Pyramidalis* ١٢- الارتفاق العانى.

*13- Gluteus medius, m.* ١٣- العضلة الإليوية (الإلية) الوسطى.

*14- Iliopsoas, m.* ١٤- العضلة الحرقفية الكشحية.

*15- Sartorius, m.* ١٥- العضلة الخياطية.

*16- Pectineus, m.* ١٦- العضلة المشطية.

*17- Pubic symphysis, m.* ١٧- حدبة الارتفاق العانى.

١٨- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية - المتسعة الخارجية.

*18-Vastus lateralis of quadriceps femoris, m.*

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

– مستخدماً المقعد الرومانى *Roman chair*، وواضعاً فخذيك على وسادة السند أنظر الشكل (٣٦٩)، الرقود الجانبى، على أحد الجانبى، معلقاً قدميك تحت الوسائد الدوارة *The roller pad*، وواضعاً كلا اليدان خلف الرقبة (الرأس) أو متقاطعة مع صدرك، الجزء العلوى فوق الخط الأفقى *Slightly above horizontal*.

– الميل (الانحراف *Lilt*)، واللف *Twist* (أو العصر) لجزعك العلوى لأعلى.

*- Lilt and twist your apper body upward.*

– أكمل على نفس الجانب لمجموعة واحدة، ثم بالتناوب على الجانب الآخر.

*- Continue on the same side for one set, then alternate sides.*

– تركز هذه الحركة على العضلة المائلة (المنحرفة) *The obliques*، وكذلك المستقيمة البطنية الخاصة بالجانب الذى تقوم بثنيه *And the rectus abdominis of the side you bend*، ولكن العضلة المائلة (المنحرفة) العكسية *Opposite oblique*، وكذلك المستقيمة البطنية *Rectus abdominis*، تعمل أيضاً بواسطة الانقباض الايزوميترى *Contracting isometrically*، يمنع جذعك من أن يتجه أسفل الخط الأفقى *Going below the horizontal plane*.

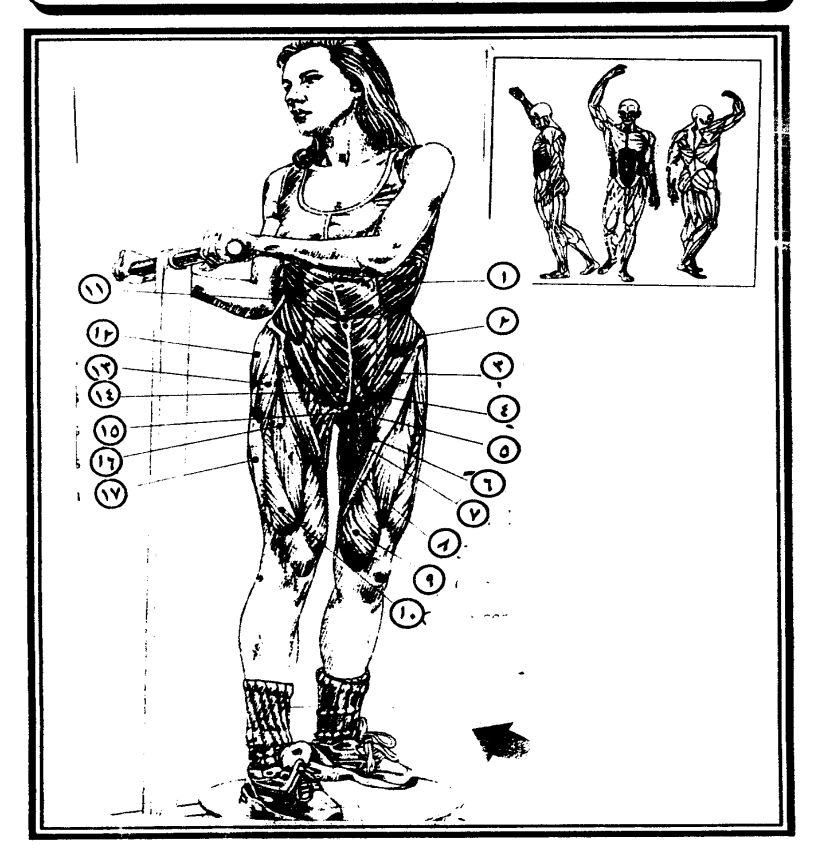
***Note* لاحظ..**

هذه الحركة تعمل باستمرار على العضلات الإليوية القطنية.

*This movement continuously the quadratus lumboram.*

## ١٥ - المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء دوران الجذع باستخدام الآلة (الجهاز)

***The agonist muscles groups during Machine trunk rotations, using machine***




شكل (٣٧٠)

## ١٥- المجموعات العضلية الرئيسية العاملة أثناء تدريب دوران الجذع باستخدام الآلة (الجهاز)

## *The agonist muscles groups during Machine trunk rotations, using machine exersice*

**١- العضلة المائلة المنحرفة الخارجية البطنية.**

***1- Obliquus externus abdominis, m.***

*2- Spina iliaca, m.* — ٢- العضلة المستقيمة الحرقفية.

٣- العضلة المائلة (المنحرفة) البطنية الداخلية - تحت الصفاق.

*3- Obliquus internus abdominis (under aponeurosis), m.*

*4- Iliopsoas, m.* — ٤- العضلة الحرقفية الكشحية.

*5- Pectineus, m.* — ٥- العضلة المشطية.

*6- Sartorius, m.* — ٦- العضلة الخياطية.

*7- Adductor longus, m.* — ٧- العضلة المبعدة الطويلة.

*8- Gracilis, m.* — ٨- العضلة الرقيقة (الرشيقة).

٩- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية (المتسعة الوسطى).

*9- Quadriceps, vastus medialis, m.*

١٠- العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية (المتسعة الجانبية الوحشية).

*10- Quadriceps, vastus lateralis, m.*

***11- Rectus abdominis, m.*** — **١١- العضلة المستقيمة البطنية.**

*12- Gluteus medius, m.* — ١٢- العضلة الإليوية (الإلية) الوسطى.

*13- Tensor fasciae latae, m.* — ١٣- العضلة الموترة (الوترية) اللفافة العريضة.

*14- pyramidalis, m.* — ١٤- عضلة الارتفاق العانى.

*15- Pubic symphysis* — ١٥- حدبة الارتفاق العانى.

١٦- العضلة ذات الأربع رؤوس المستقيمة البطنية.

*16- Quadriceps, rectus femoris, m.*

*17- Fascia lata, m.* — ١٧- العضلة اللفافة (الملتفة العريضة).

• وصف التدريب *Discrption of exercise*

- قف على مصطبة الدوران (أو العصر) *Swivel plate*، وممسكاً على الجهاز (أو الآلة) بيديك الاثنين - أنظر الشكل (٣٧٠).

- لف (أعصر) فخذيك من أحد الجانبين (من جانب واحد)، لاتجاه الآخر (لف الجذع مثبت من جهة معينة).

*- Twist your hips from one side to other.*

- كن متأكد فى أن تحافظ على ثبات كتفيك خلال الحركة.

*- Being sure to keep your shoulers stationory throughout the movement.*

- اثنى ركبتيك قليلاً (خفيفاً)، وتأكد من أن تأديتك هذه الحركة تحت السيطرة.

*- Bend your knees slightly, making sure you perform this movement under control.*

هذا التدريب *This exercise*

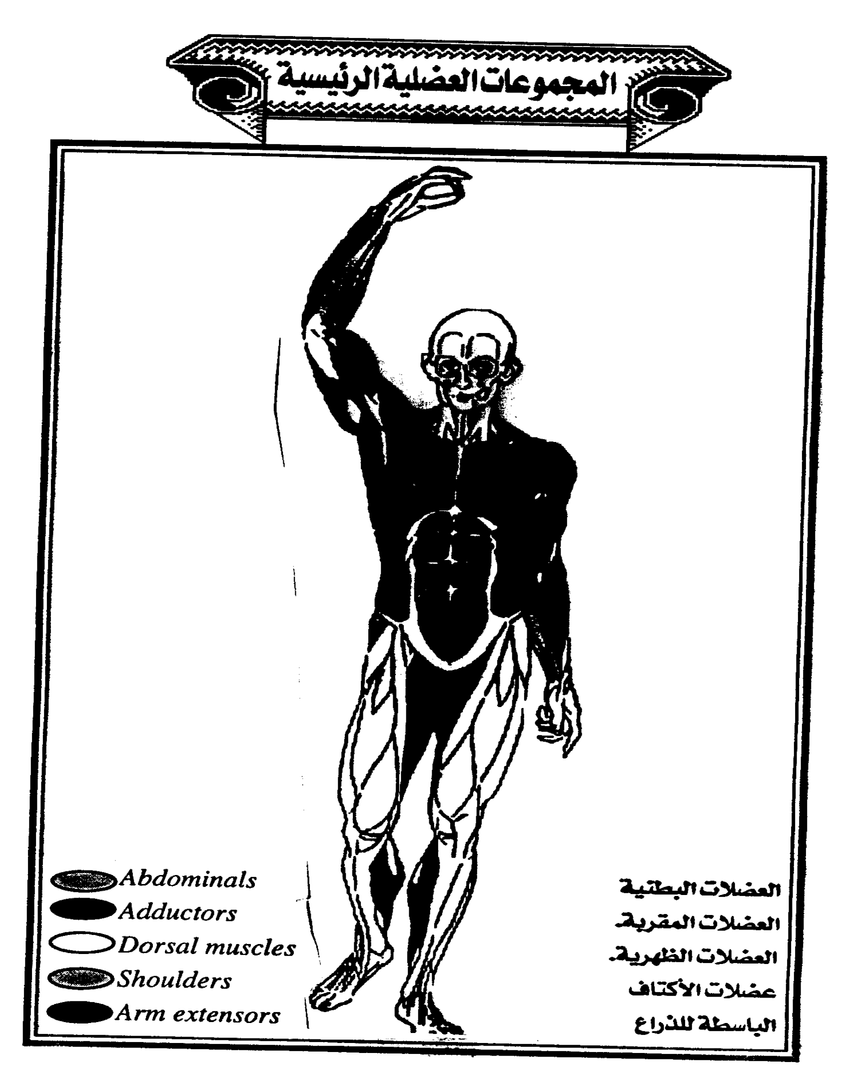
- يعمل هذا التدريب على العضلات المائلة الخارجية، مع التأكيد الثانوى على العضلات المستقيمة البطنية *The rectus abdominis*.

*- This exercise works the external obliques, with secondary on the rectus abdominis.*

- لكى تشعر بجهد أكثر قوة، باستطاعتك أن تدور بظهرك قليلاً (خفيف).

*- To feel the effort more strongly, you can slighitly round your back.*

## المجموعات العضلية الرئيسية

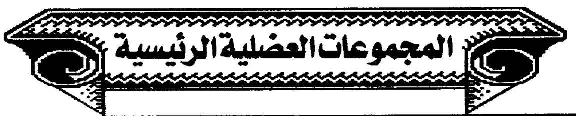


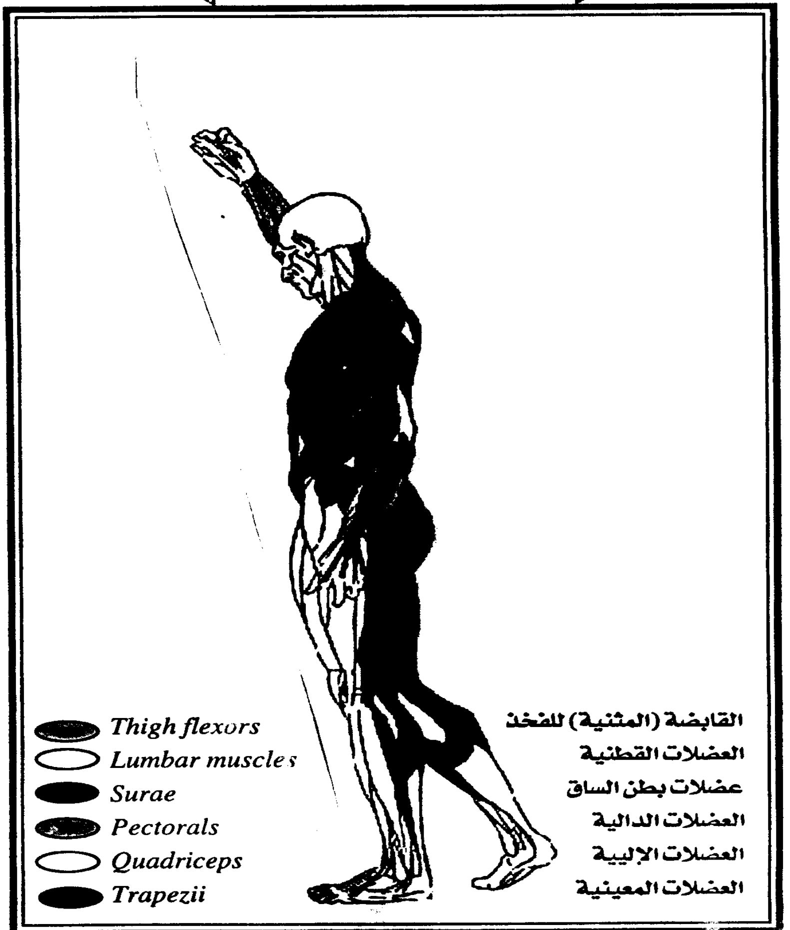

شكل (٣٧١)


المجموعات العضلية الرئيسية


Wrist extensors
Gluteals
Arm flexors
Wrist flexors
Scapulae fixers
الباسطة للرسغ
العضلات الإليية
القابضة (المثنية) للذراع
القابضة (المثنية) للرسغ
القابضة (المثنية) لعظم الكتف

شكل (٣٧٢)


المجموعات العضلية الرئيسية


Thigh flexors
Lumbar muscles
Surae
Pectorals
Quadriceps
Trapezii
القابضة (المثنية) للفخذ
العضلات القطنية
عضلات بطن الساق
العضلات الدالية
العضلات الإليية
العضلات المعينية

شكل (٣٧٣)


تم بحمد الله